

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.04.2023 07:59:39
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2174f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
[Signature] /Сергеева И.В./
«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
[Signature] /Соловьев Д.А./
«26» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	БОТАНИКА
Направление подготовки	35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль)	Лесоуправление, охотничий сервис и туризм
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: профессор, Сергеева И.В.

[Signature]
(подпись)

Саратов 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ботаника» является формирование у обучающихся знаний и умений по анатомии и морфологии семенных растений, систематике, географии, экологии растений и использования результатов навыков в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело дисциплина «Ботаника» относится к обязательной части блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами среднего (полного) общего или среднего профессионального образования: «Биология», «Экология растений», «Экология».

Дисциплина «Ботаника» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Физиология растений», «Лесоведение».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК – 1.5 Владеет знаниями о классификации видов в растительном мире, строении растений и решает типовые задачи профессиональной деятельности, требующих знания ботаники	направление эволюции растительного мира; основные закономерности развития растения и особенности морфологического строения органов в связи с выполняемыми функциями;	различать жизненные формы растений; проводить морфологический анализ строения и их органов;	методикой работы со световым микроскопом
2.	ПК-23	Способен использовать базовые знания систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей	23.1 Владеет методикой определения растений, составления гербария и работы со световым микроскопом	развитие, изменение и строение органов в процессе фило- и онтогенеза; типы размножения растений (вегетативное, бесполое, половое), их сущность и значение; сущность чередования поколений и его биологическое значение;	распознавать метаморфозы основных органов и их природу; распознавать семейства и виды разных условий местопроизрастаний в конкретной климатической зоне	методикой определения растений и составления гербария

		основных таксонов лесных растений в своей профессиональной деятельности				
--	--	---	--	--	--	--

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	50,2		50,2						
<i>аудиторная работа:</i>	50		50						
лекции	16		16						
лабораторные	34		34						
практические									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2						
<i>контроль</i>	17,8		17,8						
Самостоятельная работа	40		40						
Форма итогового контроля	Э		Э						
Курсовой проект (работа)									

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	Клетка как основная структурная и функциональная единица живой материи. Органеллы растительной клетки. Ядро. Введение в предмет. Краткая история изучения клетки. Строение и свойства биологических мембран. Одномембранные и двумембранные органеллы. Ядро (форма, число, размеры, функции). Жизненный цикл и дифференцировка клеток. Понятие жизненного цикла. Интерфаза. Строение интерфазной хромосомы. Амитоз. Митоз. Строение метафазной хромосомы. Мейоз. Этапы клеточной дифференцировки.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Световой микроскоп, его устройство, правила работы с микроскопом. Строение растительной клетки. Методы приготовления временных препаратов (препарат кожицы лука). Пластиды, строение и функции (препарат листа элодеи). Движение цитоплазмы (лист элодеи). Запасные питательные вещества в растительной клетке.	1	ЛЗ	Т	2	4	ВК ТК	ПО УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	Ядро растительной клетки. Жизненный цикл растительной клетки. Митоз. Мейоз. Компоненты ядра растительной клетки: ядерная оболочка, кариоплазма, ядрышко, хромосомы. Митоз (фазы митоза) (препарат клеток кожицы лука, клетки конуса нарастания корня лука). Строение метафазной хромосомы (фото Мейоз (фазы мейоза) (раздаточный материал таблиц фаз мейоза).	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	Ткани растений. Образовательные ткани. Покровные и основные ткани. Понятие тканей. Ткани образовательные и постоянные. Функции и цитологические особенности тканей. Образовательные ткани (меристемы): первичные и вторичные, апикальные, латеральные, интеркалярные, маргинальные. Покровные ткани растения: первичные, вторичные, третичные. Покровные комплексы – перидерма и кора. Механические и проводящие ткани. Выделительные ткани. Механические ткани растения. Колленхимы, склеренхимы, склереиды. Проводящие ткани и их комплексы. Трахеальные элементы – трахеи, сосуды. Онтогенез ситовидных трубок с клетками-спутницами. Выделительные ткани: ткани внешней секреции (железистые и секреторные волоски, нектарники, осмофоры, гидаторы), ткани внутренней секреции	3	Л	Т	2		ТК	УО
5.	Образовательные, покровные и выделительные ткани. Апекс побега и корня. Деление ядра в клетках конуса нарастания корня лука. Строение эпидермы и устьиц (препарат кожицы лука). Перидерма и чечевички стебля бузины.	3	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
6.	Механические и проводящие ткани. Строение склеренхимы и колленхимы (продольный разрез стебля подсолнечника, стебли льна). Сосуды и ситовидные трубки (продольный разрез стебля подсолнечника). Проводящие пучки (стебли кукурузы, препараты керказона и клевера).	4	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
7.	Понятие вегетативных органов растений. Корень и корневая система. Анатомия корня. Общие закономерности строения вегетативных органов: полярность, симметрия, гомология, аналогия, метаморфоз. Виды корней: главный, боковые и придаточные корни. Анатомическое строение корня. Специализация и метаморфозы корней. Побег, стебель, лист. Анатомия стебля и листа. Побег и система побегов. Метамерия побега. Нарастание побегов. Ветвление. Кушение. Классификация побегов. Анатомия стебля. Рост стебля. Понятие о стелярной теории.	5	Л	Т	2		ТК	УО
8.	Анатомическое строение корня. Зоны корня у проростков пшеницы, гороха и фасоли. Первичное строение корня (препарат ириса). Вторичное строение корня (препарат тыквы). Анатомия корнеплодов (препараты редьки, свеклы, моркови).	5	ЛЗ	КС	2	2	ТК	УО
9.	Анатомическое строение стебля. Первичное строение стебля (препараты кукурузы, ржи, лютика). Вторичное строение стебля травянистых растений пучкового типа (препараты клевера, подсолнечника). Вторичное строение стебля травянистых растений без пучкового типа (препараты георгина, льна).	6	ЛЗ	Т	2	4	ПК	УО Т

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Онтогенез растений. Размножение растений. Бесполое размножение. Половое размножение и чередование поколений в цикле развития растений. Понятие и биологический смысл размножения. Половое и бесполое размножение. Вегетативное размножение, особенности, применение в агрономической практике. Понятие о клоне. Бесполое размножение. Спорогенез Половое размножение. Гаметогенез. Типы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.	7	Л	В	2		ТК	УО
11	Анатомическое строение листа. Анатомическое строение листа (препараты камелии, редьки, пшеницы, хвой сосны). Лист – боковой орган побега. Классификация листьев. Строение листьев. Гетерофиллия.	7	ЛЗ	Т	2	4	ТК	ПО
12	Введение в систематику. Доядерные организмы: бактерии Задачи и методы систематики. Классификация, номенклатура, филогенетика. Краткая история систематики. Общая характеристика доядерных организмов. Надцарство Дробянки. Ядерные организмы: грибы, водоросли. Общая характеристика ядерных организмов. Царство Грибы. Растения низшие и высшие. Классификация растений. Общая характеристика и цитологические особенности водорослей. Высшие споровые растения. Общая характеристика и место в эволюции высших споровых растений. Отделы: Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Строение и жизненные циклы на примере основных представителей высших споровых растений.	8	Л	В	2		ТК	УО
13	Бактерии. Грибы. Лишайники. Водоросли. Бактерии (препараты ностока, осциллятории). Грибы и лишайники (препараты низших и высших грибов, талломы лишайников). Водоросли (гербарий и препараты водорослей из разных Отделов).	8	ЛЗ	КС	2	2	ТК	УО
14	Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Отделы Моховидные и Плауновидные (таллом маршанции, кукушкин лен, сфагнум; препарат плауна или селлагинеллы). Отделы Хвощевидные и Папоротниковидные (препарат спороносного колоска хвоща; препараты заростка, соруса, корневища и живой материал папоротника).	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
15	Голосеменные. Отдел Голосеменные (гербарий, живой материал, препараты). Строение мужской и женской шишки (микропрепараты, макропрепараты шишек сосны).	10	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
16	Семенные растения. Отдел Голосеменные. Семенные растения. Отдел Покрытосеменные. Эволюционные связи семенных растений с высшими споровыми растениями. Биологическое преимущество семенных растений. Отдел Голосеменные. Биологическое преимущество семенных растений. Общая характеристика покрытосеменных, их происхождение. Цветок. Соцветие. Плоды. Теория происхождения цветка. Цветок как метаморфоз побега. Части цветка. Типы цветков, формулы и диаграммы цветков. Цветки обоеполые и однополые.	11	Л	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Морфологическое и анатомическое строение цветка. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Морфологическое строение цветка (муляжи, гербарий, макропрепараты). Анатомическое строение цветка: андроцей, гинецей (муляжи, макро- и микропрепараты).	11	ЛЗ	КС	2	4	РК	УО Т
18	Семейства Лютиковые и Крестоцветные. Гербарий, живой материал.	12	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
19	Основные системы Покрытосеменных. Классы Двудольные. Отдел Покрытосеменные. Деление на классы. Класс Двудольные. Подклассы: Магнолииды, Ранункулиды, Кариофиллиды, Гаммелиды, Дилленииды, Розиды, Ламииды, Астериды. Характеристика семейств, распространение, экология, эволюция. Класс Однодольные. Класс Однодольные. Подклассы: Лилииды, Арециды. Характеристика семейств, распространение, экология, эволюция.	13	Л	В	2		ТК	УО
20	Семейства Бобовые и Пасленовые. Гербарий, живой материал.	13	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
21	Семейства Розоцветные и Сложноцветные. Гербарий, живой материал.	14	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
22	Флора и растительность. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Ареалы растений и типы ареалов. Понятие о флористическом районировании. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Понятие зональной, интразональной и азональной растительности. Экология растений. Аутэкология. Общая экология и экология растений. Разделы экологии (аутэкология, синэкология растений). Аутэкология растений: организм и среда, учение об экологических факторах. Правило лимитирующих факторов и пределы выносливости. Экологическая классификация жизненных форм растений (по К. Раункиеру). Экология растений. Синэкология. Синэкология. Понятие популяции. Плотность популяций и понятие группового и массового эффекта применительно к популяциям растений. Правило Завадского. Возрастной состав растительных популяций. Понятие о типах стратегии жизни у растений. Понятие о фитоценозе: структура, динамика, классификация. Агроценозы. Экологическая типология угодий. Понятие о фитоиндикации.	15	Л	Т	2	4	ТК	УО
23	Семейства Лилейные и Злаки. Гербарий, живой материал.	15	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
24	Влияние экологических факторов на растения. Экологические группы растений. Жизненные формы растений (ситуационные задачи, гербарий, живой материал).	16	ЛЗ	КС	2	4	ТК	УО
25	Адаптации растений к световому и водному режиму. Адаптация растений к световому и водному режимам на морфологическом уровне (живой материал, гербарий).	18	ЛЗ	Т	2		ТК РК ТР	ПО Т Д

26	Выходной контроль				0,2	17,8	Вых К	Э
Итого по дисциплине:					68,2	57,8		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, КС – круглый стол.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческая работа, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Д - доклад, Э - экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Ботаника» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.01 Лесное дело предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с гербариями, постоянными препаратами, микроскопами.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – тестовые задания, выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, индивидуальная работа – в виде написания докладов и выполнения мультимедийных презентаций к ним.

Решение тестовых заданий позволяет обучиться дисциплине Ботаника. В процессе решения тестов обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Групповая работа развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Круглый стол позволяет включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценивать их умение аргументировать

собственную точку зрения. Данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к публичной деятельности.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

№ п / п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1.	Ботаника. Систематика растений. Том I http://znanium.com/bookread2.php?book=1080025	А.Л. Иванов	Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2016	темы лекций: 1-8 темы лабораторных занятий: 1-17
2.	Ботаника. Систематика растений. Том II http://znanium.com/bookread2.php?book=1069418	А.Л. Иванов	Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2016	темы лекций: 1-8 темы лабораторных занятий: 1-17

б) дополнительная литература

№ п / п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1.	Ботанические коллекции http://znanium.com/bookread2.php?book=1066869	Е.В. Спиридович	Минск: Беларуская наука, 2015	темы лекций: 1-8 темы лабораторных занятий: 1-17
2.	Морфология растений http://znanium.com/bookread2.php?book=754628	В.В. Павлович	М.: МПГУ, 2015	темы лекций: 1-8 темы лабораторных занятий: 1-17

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области: ecocom@saratov.gov.ru, saratovles@mail.ru.

г) **периодические издания:** не предусмотрены

д) **информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.

Для работы в электронной библиотеке можно использовать ПК и ноутбуки под управлением OS Windows и Linux, а также планшетные компьютеры на iOS и Android. Установки специального программного обеспечения не требуется. Рекомендованные браузеры для использования: Mozilla Firefox, Safari.

Фонд ЭБС Znanium.com постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

5. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <https://www.impb.ru/eco/>

6. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - <http://www.gbsad.ru>

7. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru>

8. Центр охраны дикой природы: <https://biodiversity.ru>

9. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и

сопредельных стран: <https://www.plantarium.ru>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы помещения с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ имеются лаборатории №№ 328, 334, оснащенные комплектом обучающих плакатов, цифровыми микроскопами (в достаточном количестве), лабораторными стендами, лабораторной посудой, вытяжным шкафом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 327, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Ботаника» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Ботаника».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Ботаника»

Методические указания по изучению дисциплины «Ботаника» включает в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы.

4. Учебно-методическое обеспечение. Тесты

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Ботаника, химия и экология»
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Ботаника»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Ботаника» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2021 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Ботаника» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «11» декабря 2020 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой



(подпись)

И.В. Сергеева