

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский университет

Дата подписания: 18.04.2019 10:05:22

Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f31e42472e735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



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



**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

 /Сергеева И.В./  
« 26 »  20 19 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора института

 /Никишанов А.Н./  
« 29 »  20 19 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>БОТАНИКА</b>
Направление подготовки	<b>35.03.04 Агронмия</b>
Направленность (профиль)	<b>Агронмия</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок Обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>

*Разработчик: доцент, Шевченко Е.Н.*

(подпись)

**Саратов 2019**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков определения по анатомическим и морфологическим признакам наиболее распространенных в регионе дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур и использования результатов навыков в профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия дисциплина «Ботаника» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина «Ботаника» является базовой для следующих дисциплин, практик: «Физиология и биохимия растений», «Генетика», «Растениеводство», «Плодоводство», «Овощеводство», «Кормопроизводство», «Общая селекция и сортоведение», «Селекция и семеноводство полевых культур», «Сорные растения и меры борьбы с ними», «Сельскохозяйственная биотехнология», «Семеноведение полевых культур», «Агрофитоценология», «Карантин сорных растений», «Учебная практика: ознакомительная практика по ботанике».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), 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-1.6 - решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественных наук;	закономерности происхождения, изменения растений и формирование урожая	использовать знания о закономерностях происхождения, изменения растений и формировании урожая для решения задач профессиональной деятельности	методикой работы со световым микроскопом
2	ПК-5	Способен распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал	ПК-5.1 - определяет по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры.	анатомию, морфологию, систематику растений	распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионе дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры	методикой морфологического описания растений, методикой определения растений и составления гербария

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов						
	Всего	в т.ч. по годам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.	20,2	20,2					
<i>аудиторная работа:</i>	20	20					
лекции	10	10					
лабораторные	10	10					
практические							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2					
<i>контроль</i>	8,8	8,8					
Самостоятельная работа	151	151					
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
1 курс								
1.	<b>Введение в ботанику. Общая характеристика растительных клеток.</b> Введение в ботанику. Общая характеристика растительных клеток. Понятие о протопласте и его производных, химический состав и физические свойства. Цитоплазма, ее физические свойства и химический состав. Строение и функции биологических мембран. Органеллы растительной клетки. Определение вакуоли. Клеточный сок и его химический состав. Функции, строение, химический состав и рост клеточной стенки.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	<b>Строение растительной клетки.</b> Световой микроскоп, его устройство и правила работы с ним. Методы приготовления временных препаратов. Пластиды. Запасной крахмал. Запасной белок. Запасные жиры. Клеточная стенка растительной клетки.	1	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ПО

3.	<b>Ткани растений.</b> Понятие о тканях, классификация тканей. Образовательные ткани – меристемы, их определение и классификация. Покровные ткани, функции, строение и классификация. Основные ткани. Механические ткани. Общие сведения о проводящих тканях. Ксилема – древесина. Флоэма – луб.	2	Л	В	2		ТК	УО
4.	<b>Образовательные, покровные и проводящие ткани.</b> Строение конуса нарастания побега. Строение конуса нарастания корня. Эпидерма – первичная покровная ткань. Перидерма – вторичная покровная ткань. Типы сосудов ксилемы. Ситовидные трубки флоэмы. Проводящий коллатеральный закрытый пучок.	2	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ПО
5.	<b>Строение вегетативных органов растений.</b> Определение корня и его функций. Классификация корневых систем по происхождению и строению. Зоны растущего корня. Апикальная меристема корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Определение и функции стебля. Строение конуса нарастания. Первичное анатомическое строение стебля. Строение стебля однодольных и двудольных травянистых растений. Строение стебля древесных двудольных и хвойных растений. Функции листа. Части листа. Жилкование. Классификация листьев. Листья простые и сложные. Формации листьев. Гетерофилия. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений. Листья хвойных растений.	3	Л	В	2		ТК	УО
6.	<b>Анатомическое строение корня, стебля и листа.</b> Зоны молодого корня. Первичное анатомическое строение корня. Вторичное анатомическое строение корня. Строение стеблей однодольных растений. Строение стебля двудольного растения. Анатомическое строение листа двудольного растения. Анатомическое строение листа однодольного растения.	3	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ПО
7.	<b>Введение в систематику. Царство Дробянки. Царство Грибы. Царство Растений.</b> Задачи и методы систематики. Классификация, номенклатура, филогенетика. Краткая история систематики. Предъядерные организмы. Царство Дробянки. Отдел Цианобактерии. Ядерные организмы. Царство Грибы. Общая характеристика Царства растений. Понятие «низшие» и «высшие» растения. Классификация растений. Общая характеристика Водорослей. Общая характеристика высших споровых растений. Характеристика семенных растений. Общая характеристика отдела Голосеменные или Сосновые.	4	Л	В	2		ТК	УО
8.	<b>Морфологическое строение корня и побега.</b> Типы корневых систем. Виды корней. Метаморфозы корней. Метамерное строение побега. Типы почек. Ветвление побегов. Метаморфозы надземных побегов. Метаморфозы подземных побегов. Части	4	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ПО

	простого листа. Морфология пластинки листа. Типы сложных листьев. Метаморфозы листьев.							
9.	<b>Строение цветка.</b> Общая характеристика отдела Покрытосеменные. Теории происхождения цветка. Морфологическое строение цветка. Цветки обоеполые и однополые. Растения однодомные и двудомные. Части цветка. Опыление. Самоопыление и перекрестное опыление. Строение андрогцея. Микроспорогенез и микрогаметогенез. Строение гинецея. Семязачаток. Мегаспорогенез и мегагаметогенез. Сущность двойного оплодотворения. Отдел Покрытосеменные, сравнительная характеристика классов.	5	Л	В	2		ТК	УО
10.	<b>Морфологическое и анатомическое строение цветка. Строение семян и проростков. Строение плодов.</b> Строение околоцветника. Строение андрогцея. Строение гинецея. Формулы цветков. Анатомия андрогцея. Анатомия гинецея. Строение семян. Строение проростков. Типы плодов и их классификация.	5	ЛЗ	Т	2	31	ТК	ПО
1.	Выходной контроль				0,2	8,8	ВыхК	Э
<b>Итого:</b>					20,2	151		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

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

**Виды контроля:** ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, 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 35.03.04 Агрономия 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 временными и постоянными препаратами растений, гербарием и живым растительным материалом.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, занятие пресс-конференция.

Лабораторная работа позволяет обучиться навыкам определения по анатомическим и морфологическим признакам наиболее распространенных в регионе дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур и использования результатов навыков в профессиональной деятельности.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации 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.

В процессе занятия пресс-конференции обучающийся должен выступить по заранее подготовленной теме, уметь ответить на вопросы и поддержать дискуссию. 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	2	3	4	5
1.	Ботаника: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/131057">https://e.lanbook.com/book/131057</a>	Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин	Пенза : ПГАУ, 2018. — 246 с.	1 семестр 1 – 24 2 семестр 1 – 27
2.	Ботаника: учебно-методическое пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/131303">https://e.lanbook.com/book/131303</a>	Т. П. Сабирова	Ярославская ГСХА, 2017. — 134 с.	1 семестр 1 – 24 2 семестр 1 – 27
3.	Ботаника: учебно-методическое пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/133027">https://e.lanbook.com/book/133027</a>	Н. В. Милехина	Брянск : Брянский ГАУ, 2017. — 118 с.	1 семестр 1 – 24 2 семестр 1 – 27

## 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. 4.3)
1	2	3	4	5
	Ботаника : учебник / .— 5-е изд., перераб. и доп. —: ил. <a href="https://lib.rucont.ru/efd/346276">https://lib.rucont.ru/efd/346276</a>	Л.С. Родман, И.И. Андреева	М. : БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2016 .— 597 с.	1 семестр 1 – 24 2 семестр 1 – 27
	Ботаника : учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/90730">https://e.lanbook.com/book/90730</a>	Н. В. Шорин, С. П. Чибис, Н. И. Кузнец	Омск : Омский ГАУ, 2016. — 168 с.	1 семестр 1 – 24 2 семестр 1 – 27
	Ботаника : учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/134133">https://e.lanbook.com/book/134133</a>	В. А. Тюлин, Ю. С. Королева	Тверь : Тверская ГСХА, 2016. — 183 с.	1 семестр 1 – 24 2 семестр 1 – 27

## в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Минсельхоз России – [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)
2. Министерство сельского хозяйства Саратовской области:  
[mcx@saratov.gov.ru](mailto:mcx@saratov.gov.ru).

## г) периодические издания:

«Ботанический журнал», «Растительные ресурсы», «Растительность России».

## 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. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>



Электронно-библиотечная система «Лань» 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.

3. 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.

4. 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.

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

6. Сайт о химии XuMuK.ru – <http://www.xumuk.ru/> - База знаний. Химическая энциклопедия, Советская энциклопедия, справочник по веществам. Органические и неорганические реакции. Квантовая химия. Таблицы. Форматирование и редактор формул. Уравнивание реакций. Электронное строение атомов. Игра «Таблица Менделеева». Конвертер величин. Форум. Фармацевтика. Термины биохимии. Коды загрязняющих веществ. Каталог предприятий.

#### **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:

• п/п	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)	вспомогательная

		прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	
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 учебных занятий необходимы учебные аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (проектор, экран, компьютер или ноутбук) № 432.

Для выполнения лабораторных занятий имеются аудитории №№ 328, 334 оснащенные комплектом лабораторной посуды и лабораторного оборудования, вытяжным шкафом, с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (переносной мультимедийный комплект (ноутбук, проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (аудитории № 134а, 134б, 135, 245, 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» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Сборник тестовых заданий.

*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 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESETNOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESETNOD32 AntivirusBusinessEditionrenewalfor 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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>KasperskyEndpointSecurity</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 yearEducationalLicence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджис», 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>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Ботаника» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.В. Сергеева

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Ботаника» на 2019/2020 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL IMthAcdmcStdnt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Ботаника» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

И.В. Сергеева

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

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

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**а) основная литература (библиотека СГАУ)**

добавлено учебное пособие

№ 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. 4.3)
1	Ботаника : учебное пособие <a href="https://znanium.com/catalog/product/1039237">https://znanium.com/catalog/product/1039237</a>	Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин	Москва : ИНФРА-М, 2020. — 351 с.	всех разделов

**б) дополнительная литература**

исключен учебник

№ 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. 4.3)
1	Ботаника : учебник / .— 5-е изд., перераб. и доп. —: ил. <a href="https://lib.rucont.ru/efd/346276">https://lib.rucont.ru/efd/346276</a>	Л.С. Родман, И.И. Андреева	М. : БИБКОМ : ТРАНСЛОГ, 2016 .— 597 с.	1 – 50

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Ботаника» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «25» 08 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

И.В. Сергеева