

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Дата подписания: 18.04.2019 10:45:58

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e56ab074814f74a212f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

« 26 » 08 20 19 г. /Сергеева И.В./

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института

« 27 » 08 20 19 г. /Никишанов А.Н./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

БОТАНИКА

Направление подготовки

35.03.04 Агрономия

Направленность
(профиль)

Агрономия

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
Обучения

4 года

Форма обучения

Заочная

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 базовой части первого блока.

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», «Химические средства защиты растений», «Сельскохозяйственная биотехнология», «Семеноведение полевых культур», «Агрофитоценология», «Защита растений от болезней и вредителей», «Карантин сорных растений», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная 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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-4	способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры...	закономерности происхождения, изменения растений и формирования урожая	распознавать по морфологическим признакам сельскохозяйственные культуры	методикой определения растений и составления гербария, методикой морфологического описания растений
2	ПК-3	способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства	анатомию, морфологию, систематику	распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионе дикорастущие растения	методикой работы со световым микроскопом

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 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.	16,2	16,2					
<i>аудиторная работа:</i>	16	16					
лекции	8	8					
лабораторные	8	8					
практические							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2					
<i>контроль</i>	8,8	8,8					
Самостоятельная работа	119	119					
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.	Введение в ботанику. Общая характеристика растительных клеток. 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.	Строение растительной клетки. Световой микроскоп, его устройство и правила работы с ним. Методы приготовления временных препаратов. Пластиды. Запасной	1	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ПО

	крахмал. Запасной белок. Запасные жиры. Клеточная стенка растительной клетки.							
3.	Ткани растений. 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.	3	Л	В	2		ТК	УО
4.	Образовательные, покровные и проводящие ткани. 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.	3	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ПО
5.	Строение вегетативных органов растений. 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.	5	Л	В	2		ТК	УО
6.	Строение корня, стебля и листа. Типы корневых систем. Зоны молодого корня. Первичное анатомическое строение корня. Вторичное анатомическое строение корня. Метаморфозы корней. Строение стеблей однодольных растений. Строение стебля двудольного растения. Метаморфозы надземных побегов. Метаморфозы подземных побегов. Анатомическое строение листа двудольного растения. Анатомическое строение листа однодольного растения. Части простого листа. Типы сложных листьев. Метаморфозы листьев.	5	ЛЗ	Т	2	30	ТК	ПО
7.	Строение цветка. 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 андрогнея. Микроспорогенез и микрогаметогенез. Строение гинецея. Семязачаток. Мегаспорогенез и мегагаметогенез. Сущность двойного оплодотворения. Отдел Покрытосеменные, сравнительная характеристика классов.	6	Л	В	2		ТК	УО
8.	Морфологическое и анатомическое строение цветка. Строение семян и проростков. Строение плодов.	6	ЛЗ	Т	2	29	ТК	ПО

	Строение околоцветника. Строение андроя. Строение гинея. Формулы цветков. Анатомия андроя. Анатомия гинея. Строение семян. Строение проростков. Типы плодов и их классификация.							
9.	Выходной контроль				0,2	8,8	ВыхК	Э
Итого:					16,2	119		

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.

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.

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 https://e.lanbook.com/book/131057	Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин	Пенза : ПГАУ, 2018. — 246 с.	1 – 50
2.	Ботаника: учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/131303	Т. П. Сабирова	Ярославская ГСХА, 2017. — 134 с.	1 – 50
3.	Ботаника: учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/133027	Н. В. Милехина	Брянск : Брянский ГАУ, 2017. — 118 с.	1 – 50

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
1	Ботаника : учебник / .— 5-е изд., перераб. и доп. —: ил. https://lib.rucont.ru/efd/346276	Л.С. Родман, И.И. Андреева	М. : БИБКОВ : ТРАНСЛОГ, 2016 .— 597 с.	1 – 50
2	Ботаника : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/90730	Н. В. Шорин, С. П. Чибис, Н. И. Кузнец	Омск : Омский ГАУ, 2016. — 168 с.	1 – 50
3	Ботаника : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/134133	В. А. Тюлин, Ю. С. Королева	Тверь : Тверская ГСХА, 2016. — 183 с.	1 – 50

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Минсельхоз России – www.mcsx.ru
2. Министерство сельского хозяйства Саратовской области: mcsx.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) 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 имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (проектор, экран, компьютер или ноутбук) №№ 338, 432.

Для выполнения лабораторных работ имеются аудитории №№ 328, 334 оснащенные комплектом лабораторной посуды и 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
ESETNOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Срок действия контракта истек
KasperskyEndpointSecurity Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

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) Реквизиты подтверждающего документа: 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> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL IMthAcadmStdnt 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 https://znanium.com/catalog/product/1039237	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. https://lib.rucont.ru/efd/346276	Л.С. Родман, И.И. Андреева	М. : БИБКОВ : 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