

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

**ДЕПАРТАМЕНТ БИОМЕДИЦИНСКИХ, ВЕТЕРИНАРНЫХ И  
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ**

**КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.15 «БОТАНИКА»**

**Рекомендована МССН для направления подготовки  
05.03.06 «Экология и природопользование» направленность (профиль)  
«Природопользование»**

**Освоение дисциплины/модуля ведется в рамках реализации основной  
профессиональной образовательной программы 05.03.06 «Экология и  
природопользование» направленность (профиль) «Природопользование»**

**Квалификация: бакалавр**

**Форма обучения: очная, заочная**

**Сочи  
2021**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

**Целью** освоения дисциплины является: изучение особенностей строения, размножения, разнообразия растений, принципов систематики растений и грибов, их связи с окружающей средой.

**Задачами** изучения дисциплины является: расширить и систематизировать знания о строении клеток, тканей и органов растений, их размножении и циклах развития; изучить разнообразие растительного мира, отличительные признаки основных таксонов растений и грибов; познакомиться с особенностями строения, динамики и устойчивости растительных сообществ; изучить основные закономерности воздействия экологических факторов на растения, распределение растительности по земному шару.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина «Ботаника» относится к обязательной части блока 1 (базовая компонента) учебного плана.

В таблице 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины/модуля в соответствии с матрицей компетенций ОПОП ВО.

Таблица 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины/модули
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
1	ОПК-1. Способность применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования		Общая экология, Биологическая химия, Биоразнообразие, Экология человека, Охрана окружающей среды, Учение о биосфере

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Освоение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Шифр	Название компетенции	Составляющие компетенции
ОПК-1	Способность применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	<b>ОПК-1.1:</b> знает фундаментальные разделы наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов <b>ОПК-1.2:</b> умеет применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов <b>ОПК-1.3:</b> владеет навыком решения задач в области экологии и природопользования

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единиц.

##### 4.1. Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры/учебные модули
		1 курс, 1 семестр
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
в том числе:	-	-
лекции (если предусмотрено)	18	18
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	1	1
лабораторные занятия (если предусмотрено)	18	18
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	3	3
практические занятия (если предусмотрено)	-	-
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе:	-	-
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-	-
самостоятельная работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)	-	-
в форме практической подготовки	7	7
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> <i>(зачет/дифзачет/экзамен)</i>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
час зач. ед.	<b>3</b>	<b>3</b>

##### 4.2. Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры/учебные модули
		1 курс, 1 семестр
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
в том числе:	-	-
лекции (если предусмотрено)	4	4
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-
практические занятия (если предусмотрено)	6	6
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>89</b>	<b>89</b>
в том числе:	-	-
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-	-

самостоятельная работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)	-	-
в форме практической подготовки	17	17
<b>Контроль (экзамен), ак.ч.</b>	9	9
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> <i>(зачет/дифзачет/экзамен)</i>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час</b>	<b>108</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>
		<b>108</b>
		<b>3</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание разделов дисциплины по видам учебной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины/модуля	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
1.	<b>Введение в ботанику</b>	Растения и их роль в человеческой жизни. Многообразие растений и их место в строении и функционировании биосферы. Предмет и задачи ботаники. История её становления и развития. Основные разделы ботаники.	ЛК, ЛЗ, СР
2.	<b>Основы цитологии</b>	Клеточная теория строения организмов. Клетка. Компоненты клетки. Включения.	ЛК, ЛЗ, СР
3.	<b>Ткани. Органография</b>	Основные виды тканей, особенности их строения и функций. Общие закономерности строения растительного организма. Онтогенез растения.	ЛК, ЛЗ, СР
4.	<b>Корень и корневая система.</b>	Типы корневых систем. Зоны корня. Анатомическое строение корня. Метаморфозированные корни.	ЛК, ЛЗ, СР
5.	<b>Побег.</b>	Стебель. Анатомическое строение стебля. Почка. Метаморфозированные побеги. Лист, его макро- и микроскопическое строение. Разнообразие листьев.	ЛК, ЛЗ, СР
6.	<b>Размножение растений.</b>	Типы размножения. Вегетативное размножение. Бесполое размножение. Половое размножение. Чередование поколений.	ЛК, ЛЗ, СР
7.	<b>Введение в систематику. Систематика низших растений и высших споровых растений. Грибы</b>	Цианофиты. Водоросли. Грибы. Лишайники. Высшие споровые растения.	ЛК, ЛЗ, СР
8.	<b>Систематика голосеменных и покрытосеменных растений.</b>	Голосеменные. Покрытосеменные растения.	ЛК, ЛЗ, СР

\* Сокращения: ЛК - лекции

ЛЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Quad-	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770

Наименование аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Core, монитор LCD 17" ACER, проектор BenQ MS521P; проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты"; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста"
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8Gb; (SSD 250 GB/HDD 500 GB); Видеокарта NVIDIA 1050TI 4G, проектор EPSON EB-W05, проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD 500 gb), имеется выход в интернет	

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) программное обеспечение:

осуществление образовательного процесса по дисциплине базируется на использовании следующих информационных технологий:

- ОС MS Windows 10 Pro;
- MS Office

### б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

*Базы данных и поисковые системы:*

- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие доступа к:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН (<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>)
- Образовательная платформа Юрайт (<https://urait.ru>)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- ЭБС Znanium.com (<http://znanium.com>)
- Учебному portalу института (<https://portal.rudn-sochi.ru/>).

*Методические материалы для освоения дисциплины, проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся размещены на Учебном портале Сочинского института (филиала) РУДН.*

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине.
2. Презентационные материалы.

3. Методические указания по выполнению контрольного задания по дисциплине (для обучающихся заочной формы обучения).

4. Методические рекомендации по оформлению практических работ обучающихся.

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещены на странице дисциплины на Учебном портале Сочинского института (филиала) РУДН.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

### а) основная литература

1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складаревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07096-5. — С. 17 — 23 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471718/p.17-23>
2. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учеб. пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05343-2. [urait.ru/book/0926C681-92C3-4A91-BA25-24A433FCE130](http://urait.ru/book/0926C681-92C3-4A91-BA25-24A433FCE130).

### б) дополнительная литература

3. Андреева Ивелена Ивановна. Ботаника [Текст/электронный ресурс] : Учебник / И.И. Андреева, Л.С. Родман. - Электронные текстовые данные. - М. : БИБКМ : ТРАНСЛОГ, 2016. - 596 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-905563-60-7: 1500.00. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=460469&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=460469&idb=0)
4. Прохоров, В. П. Ботаническая латынь : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. П. Прохоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 299 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09514-2. [www.urait.ru/book/46E4F4FF-EBD9-4943-A88D-8A17F73656AA](http://www.urait.ru/book/46E4F4FF-EBD9-4943-A88D-8A17F73656AA).

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

От студентов требуется посещение лекций, практических занятий, обязательное участие в аттестационных испытаниях. Особо ценится активная работа на занятиях, успешная сдача промежуточной аттестации.

Для успешной работы на занятиях студент должен прочесть указанную преподавателем специальную литературу, выполнять индивидуальные и групповые задания.

Гарантами высокой оценки являются:

- *посещение занятий,*
- *активное участие в семинарских занятиях,*
- *своевременное изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное освоение,*
- *высокий балл на промежуточной аттестации.*

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей,

освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

## ***9.1. Образовательные технологии***

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### ***9.1.1. Синхронные лекционные занятия***

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### ***9.1.2. Синхронные лабораторные работы***

Курс выполнения лабораторных работ начинается занятием по ознакомлению с техникой безопасности. Необходимое для выполнения задания оборудование выдает лаборант.

Текущий контроль на лабораторных работах проводится в виде устных опросов, по итогам лабораторных работ оформляется письменная работа (отчет). Оценивается ход лабораторных работ, достигнутые результаты, оформление согласно ГОСТ, своевременность срока сдачи.

Оценивание лабораторных работ входит в проектную оценку.

### ***9.1.3. Асинхронные дистанционные занятия***

В смешанном обучении с применением ДОТ студенты могут осваивать лекционный материал в асинхронном режиме, готовить вопросы к синхронным семинарским (практическим) занятиям.

Для асинхронных занятий применяется следующая методика:

- повторение и закрепление предыдущей темы (раздела);
- изучение базовой и дополнительной рекомендуемой литературы, просмотр (прослушивание) медиаматериалов к новой теме (разделу);
- тезисное конспектирование ключевых положений, терминологии, алгоритмов;
- самостоятельная проверка освоения материала через интерактивный фонд оценочных средств (тесты);
- выполнение рекомендуемых заданий;
- фиксация возникающих вопросов и затруднений.

## ***9.2. Самостоятельная работа обучающихся***

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия

преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

### ***9.2.1. Работа с медиаматериалами***

Самостоятельная работа в современном учебном процессе подразумевает ознакомление студента с различными видео и аудиоматериалами на русском и иностранных языках. Можно обозначить следующие цели работы:

- усилить запоминание теоретических положений через визуальное и слуховое восприятие;

- ознакомиться с авторским изложением сложных моментов;
- сформировать свою точку зрения с учетом представленных дискуссий;
- разобрать примеры и практические кейсы;
- выполнить задания и отвечать на поставленные вопросы.

### **9.2.2. Самостоятельная проверка знаний**

До прохождения текущего и итогового контроля освоения дисциплины обучающиеся самостоятельно могут практиковаться, выполняя различные тестовые задания с автоматической проверкой результата:

- выбор одного правильного варианта ответа из нескольких;
- выбор несколько правильных вариантов ответов из нескольких;
- ввод ответа в виде текста;
- ввод ответа в виде числа;
- установление соответствия между элементами;
- классификация элементов по группам;
- выстраивание последовательности элементов.

#### ***Примеры тестовых вопросов***

#### **Студент выбирает несколько правильных вариантов ответов**

Растения, способные существовать только в местах богатых связанным азотом:

Выберите один правильный ответ

- Галофиты
- Ацидофилы
- Нитрофилы

#### **Студент выбирает один правильный вариант ответа из нескольких**

На мембранах эндоплазматической сети располагаются:

Выберите один правильный ответ

- митохондрии
- рибосомы
- хлоропласты
- лизосомы

### **9.3. Групповые и индивидуальные консультации**

Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на контактную работу.

### **9.4. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

В ходе аудиторных учебных занятий используются различные средства интерактивного обучения, в том числе, групповые дискуссии, мозговой штурм, деловые игры, проектная работа в малых группах, что дает возможность включения всех участников образовательного процесса в активную работу по освоению дисциплины/модуля. Такие методы обучения направлены на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения, способствуют сплочению группы и обеспечивают возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может производиться по утвержденному индивидуальному графику с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, что подразумевает индивидуализацию содержания, методов, темпа учебной деятельности обучающегося, возможность следить за конкретными действиями студента при решении конкретных задач, внесения, при необходимости, требуемых корректировок в процесс обучения.

Предусматривается проведение индивидуальных консультаций (в том числе консультирование посредством электронной почты), предоставление дополнительных учебно-методических материалов (в зависимости от диагноза).

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины/модуля «Ботаника» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования; 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, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины/модуля на Учебном портале.

Рабочая программа дисциплины «Ботаника» составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденного Приказом Ректора РУДН от 21.05.2021 № 371

**Разработчик(и):**

старший преподаватель



Аверьянова Е.А.

Руководитель программы  
доцент кафедры ВМиВСЭ



Чжу О.П.

Руководитель Департамента БВиЭН



Оганесян А.К.