

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.06.02    Геоботаника**

**Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия**

**Профиль подготовки (специализация): Агрономия**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная**

### **1. Цели освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.06.02 ГЕОБОТАНИКА» сформировать у студентов научное представление о растительном покрове как совокупности фитоценозов, о структуре и составе растительных сообществ, методах исследования, о закономерностях их динамики, классификации и ординации, основах геоботанического картографирования,

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Б1.В.ДВ.06.02 ГЕОБОТАНИКА» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.06.02 ГЕОБОТАНИКА» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

| Компетенция | Дисциплина        |
|-------------|-------------------|
| ПК-20       | Растениеводство   |
| ПК-20       | Кормопроизводство |

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

| Компетенция | Дисциплина                                                                                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-20       | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра) |

### 3.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

| Индекс и содержание компетенции                                                                                                                   | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Навыки и (или) опыт деятельности                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК – 20 готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов | <p>Этап 1: видовой состав и систематику различных групп растительных организмов, виды фитоценозов, их строение и структуру, смену аспектов фитоценозов, сукцессионные процессы на территориях сельхозугодий</p> <p>Этап 2: методы геоботанических исследований и мероприятия по улучшению и рациональному использованию природных кормовых угодий</p> | <p>Этап 1 уметь при помощи специалистов и вспомогательного персонала проводить геоботанические и культуртехнические обследования кормовых угодий</p> <p>Этап 2: выделять геоботанические проблемы, имеющие практический интерес; воспринимать, обобщать и анализировать полученную информацию</p> | <p>Этап 1: иметь опыт по разработке мероприятий для коренного улучшения и рационального использования кормовых угодий</p> <p>Этап 2: иметь опыт составления необходимых документов по результатам проведенных полевых и камеральных работ</p> |

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ.06.02 ГЕОБОТАНИКА» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

| № п/п    | Вид учебных занятий                        | Итого КР | Итого СР | Семестр № 8 |          |
|----------|--------------------------------------------|----------|----------|-------------|----------|
|          |                                            |          |          | КР          | СР       |
| <b>1</b> | <b>2</b>                                   | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b>    | <b>6</b> |
| 1        | Лекции (Л)                                 | 30       |          | 30          |          |
| 2        | Лабораторные работы (ЛР)                   | 42       |          | 42          |          |
| 3        | Практические занятия (ПЗ)                  |          |          |             |          |
| 4        | Семинары(С)                                |          |          |             |          |
| 5        | Курсовое проектирование (КП)               |          |          |             |          |
| 6        | Рефераты (Р)                               |          | 6        |             | 6        |
| 7        | Эссе (Э)                                   |          |          |             |          |
| 8        | Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)      |          | 10       |             | 10       |
| 9        | Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)    |          | 10       |             | 10       |
| 10       | Подготовка к занятиям (ПкЗ)                |          | 8        |             | 8        |
| 11       | Промежуточная аттестация                   | 2        |          | 2           |          |
| 12       | Наименование вида промежуточной аттестации | х        | х        | зачёт       |          |
| 13       | Всего                                      | 74       | 34       | 74          | 34       |

**5. Структура и содержание дисциплины**  
Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

| №<br>п/п | Наименования разделов и тем                                            | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы |                     |                      |          |                         |                 |                                                |                                           |                       |                                    | Коды форми-<br>руемых компе- |
|----------|------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------|
|          |                                                                        |         | лекции                                                    | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивиду-<br>альные до-<br>машние зада-<br>ния | самосто-<br>ятельное изу-<br>чение вопро- | подготовка к занятиям | промежуточ-<br>ная аттеста-<br>ция |                              |
| 1        | 2                                                                      | 3       | 4                                                         | 5                   | 6                    | 7        | 8                       | 9               | 10                                             | 11                                        | 12                    | 13                                 | 14                           |
| 1.       | <b>Раздел 1<br/>Фитоценозы</b>                                         | 8       | 8                                                         | 8                   |                      |          |                         | 2               | 3                                              | 3                                         | 2                     | x                                  | ПК-20                        |
| 1.1.     | Тема 1.<br>Введение в геоботанику                                      |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                         | -               | 1                                              | 1                                         | -                     | x                                  |                              |
| 1.2.     | Тема 2<br>Фитоценозы                                                   |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                         | 1               | 1                                              | 1                                         | 1                     | x                                  |                              |
| 1.3      | Тема 3<br>Флористический состав<br>фитоценоза                          |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                         | 1               | 1                                              | -                                         | 1                     |                                    |                              |
| 1.4      | Тема 4<br>Количественные соотно-<br>шения между видами в<br>фитоценозе |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                         | -               | -                                              | 1                                         | -                     |                                    |                              |
| 2.       | <b>Раздел 2<br/>Средообразующая роль<br/>растений</b>                  | 8       | 8                                                         | 8                   |                      |          |                         | 1               | 3                                              | 3                                         | 2                     | x                                  | ПК-20                        |
| 2.1.     | Тема 5<br>Влияние фитоценоза на<br>среду                               |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                         | 1               | 1                                              | 1                                         | -                     | x                                  |                              |

| №<br>п/п | Наименования разделов и тем                                                        | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы |                     |                      |          |                              |                 |                                                |                                           |                       |                                    |    | Коды форми-<br>руемых компе- |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------|------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----|------------------------------|
|          |                                                                                    |         | лекции                                                    | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирова-<br>ние | рефераты (эссе) | индивиду-<br>альные до-<br>машние зада-<br>ния | самосто-<br>ятельное изу-<br>чение вопро- | подготовка к занятиям | промежуточ-<br>ная аттеста-<br>ция |    |                              |
| 1        | 2                                                                                  | 3       | 4                                                         | 5                   | 6                    | 7        | 8                            | 9               | 10                                             | 11                                        | 12                    | 13                                 | 14 |                              |
| 2.2.     | Тема 6<br>Динамика растительного покрова                                           |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                              | -               | 1                                              | 1                                         | 1                     | x                                  |    |                              |
| 2.3.     | Тема 7<br>Средообразующая роль растительных сообществ                              |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                              | -               | 1                                              | 1                                         | 1                     |                                    |    |                              |
| 2.4.     | Тема 8<br>Создание фитосреды рас-<br>тительными сообщества-<br>ми                  |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                              | -               | -                                              | -                                         | -                     |                                    |    |                              |
| .        | Раздел 3<br>Фитоценологические<br>взаимодействия.                                  | 8       | 8                                                         | 8                   |                      |          |                              | 1               | 2                                              | 2                                         | 2                     | x                                  |    | ПК-20                        |
| 3.1.     | Тема 9<br>Фитоценологические взаи-<br>модействия                                   |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                              | -               | 1                                              | -                                         | -                     | x                                  |    |                              |
| 3.2      | Тема 10<br>Состав и структура расти-<br>тельных сообществ, мето-<br>ды их изучения |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                              | 1               | -                                              | -                                         | 1                     |                                    |    |                              |
| 3.3      | Тема 11<br>Роль животных в жизни<br>фитоценоза и биоценоза<br>в целом.             |         | 2                                                         | 2                   |                      |          |                              | -               | 1                                              | 1                                         | -                     |                                    |    |                              |

| №<br>п/п | Наименования разделов и тем                                                    | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы |                        |                         |          |                                 |                    |                                                |                                                  |                          |                                    |       | Коды форми-<br>руемых компе-<br>ции |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|----------|---------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------|-------------------------------------|
|          |                                                                                |         | лекции                                                    | лабораторная<br>работа | практические<br>занятия | семинары | курсовое<br>проектирова-<br>ние | рефераты<br>(эссе) | индивиду-<br>альные до-<br>машние зада-<br>ния | самосто-<br>ятельное изу-<br>чение вопро-<br>сов | подготовка к<br>занятиям | промежуточ-<br>ная аттеста-<br>ция |       |                                     |
| 1        | 2                                                                              | 3       | 4                                                         | 5                      | 6                       | 7        | 8                               | 9                  | 10                                             | 11                                               | 12                       | 13                                 | 14    |                                     |
| 3.4.     | Тема 12<br>Роль человека в жизни<br>фитоценозов                                |         | 2                                                         | 2                      |                         |          |                                 | -                  | -                                              | 1                                                | 1                        | x                                  |       |                                     |
| 4.       | Раздел 4<br>Структура фитоценозов                                              | 8       | 6                                                         | 18                     |                         |          |                                 | 2                  | 2                                              | 2                                                | 2                        | x                                  | ПК-20 |                                     |
| 4.1.     | Тема 13<br>Популяционная структура<br>фитоценоза.                              |         | 2                                                         | 2                      |                         |          |                                 | -                  | 1                                              | 1                                                | 1                        | x                                  |       |                                     |
| 4.2.     | Тема 14<br>Пространственная струк-<br>тура растительного сооб-<br>щества       |         | 2                                                         | 4                      |                         |          |                                 | -                  | -                                              | -                                                | -                        | x                                  |       |                                     |
| 4.3      | Тема 15<br>Классификация, ордина-<br>ция и картографирование<br>растительности |         | 2                                                         | 12                     |                         |          |                                 | 2                  | 1                                              | 1                                                | 1                        | x                                  |       |                                     |
| 5.       | Контактная работа                                                              | 8       | 30                                                        | 42                     |                         |          |                                 | x                  | x                                              | x                                                | x                        | 2                                  | x     |                                     |
| 6.       | Самостоятельная рабо-<br>та                                                    | 8       |                                                           |                        |                         |          |                                 | 6                  | 10                                             | 10                                               | 8                        | x                                  | x     |                                     |
| 7.       | Объем дисциплины в<br>семестре                                                 | 8       | 30                                                        | 42                     |                         |          |                                 | 6                  | 10                                             | 10                                               | 8                        | 2                                  | x     |                                     |
| 8        | Всего по дисциплине                                                            | x       | 30                                                        | 42                     |                         |          |                                 | 6                  | 10                                             | 10                                               | 8                        | 2                                  | x     |                                     |

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

| № п.п.              | Наименование темы лекции                                      | Объем, академические часы |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Л-1                 | Введение в геоботанику                                        | 2                         |
| Л-2                 | Фитоценозы                                                    | 2                         |
| Л-3                 | Флористический состав фитоценоза                              | 2                         |
| Л-4                 | Количественные соотношения между видами в фитоценозе.         | 2                         |
| Л-5                 | Влияние фитоценоза на среду.                                  | 2                         |
| Л-6                 | Динамика растительного покрова                                | 2                         |
| Л-7                 | Средообразующая роль растительных сообществ                   | 2                         |
| Л-8                 | Создание фитосреды растительными сообществами                 | 2                         |
| Л-9                 | Фитоценоотические взаимодействия                              | 2                         |
| Л-10                | Состав и структура растительных сообществ, методы их изучения | 2                         |
| Л-11                | Роль животных в жизни фитоценоза и биоценоза в целом          | 2                         |
| Л-12                | Роль человека в жизни фитоценозов                             | 2                         |
| Л-13                | Популяционная структура фитоценоза                            | 2                         |
| Л-14                | Пространственная структура растительного сообщества           | 2                         |
| Л-15                | Классификация, ординация и картографирование растительности   | 2                         |
| Итого по дисциплине |                                                               | 30                        |

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

| № п.п. | Наименование темы лабораторной работы                       | Объем, академические часы |
|--------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ЛР-1   | История развития геоботаники в России                       | 2                         |
| ЛР-2   | Фитоценозы                                                  | 2                         |
| ЛР-3   | Пространственные и временные континуумы                     | 2                         |
| ЛР-4   | Экотоп, биотоп, биоценоз. Коллоквиум №1                     | 2                         |
| ЛР-5   | Влияние растительности на световой режим.                   | 2                         |
| ЛР-6   | Влияние растительности на водный и тепловой режимы экотопа. | 2                         |
| ЛР-7   | Воздушный режим фитоценозов                                 | 2                         |

|                     |                                                                                                                                                                      |    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ЛР-8                | Влияние растительности на эдафотоп. Коллоквиум №2                                                                                                                    | 2  |
| ЛР-9                | Взаимодействие между растениями                                                                                                                                      | 2  |
| ЛР-10               | Конкурентноспособность растений                                                                                                                                      | 2  |
| ЛР-11               | Видовое разнообразие растительных сообществ                                                                                                                          | 2  |
| ЛР-12               | Жизненные формы растений. Коллоквиум №3                                                                                                                              | 2  |
| ЛР-13               | Популяционная структура фитоценоза                                                                                                                                   | 2  |
| ЛР-14               | Пространственная структура растительного сообщества                                                                                                                  | 2  |
| ЛР-15               | Классификации растительности по эколого-физиономическому признаку.                                                                                                   | 2  |
| ЛР-16               | Принципы геоботанического картографирования, коллоквиум №4                                                                                                           | 2  |
| ЛР-17               | Организация работ по геоботаническому обследованию (знакомство с документами). Полевые работы и подготовка к ним                                                     | 2  |
| ЛР-18               | Рекогносцировочное обследование территории. картирование сенокосов и пастбищ.                                                                                        | 2  |
| ЛР-19               | Описание растительности и почв, контуров и культуртехнического состояния природных кормовых угодий.                                                                  | 2  |
| ЛР-20               | Определение урожайности и взятие образцов. Полевая первичная обработка материалов. Рекомендации по рациональному использованию и улучшению природных кормовых угодий | 2  |
| ЛР-21               | Камеральный период                                                                                                                                                   | 2  |
| Итого по дисциплине |                                                                                                                                                                      | 42 |

### **5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)**

### **5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)**

### **5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)**

#### **5.2.6 Темы рефератов**

1. Биоценоз как открытая природная система, способная к саморегуляции.
2. Отличия Московской и Санкт - Петербургской школ геоботаников в подходе к понятию "Фитоценоз".
3. Взаимоотношения компонентов в биогеоценозе.
4. Кормовые растения природных фитоценозов Оренбургской области, их систематическая принадлежность.
5. Вредные и ядовитые растения в типичных фитоценозах степной зоны Южного Урала.
6. Виды фитоценозов лесостепной и степной зон Оренбургской области и их характеристика.
7. Индикация почв по видовому составу фитоценозов.
8. Отечественные геоботаники их роль в развитии фитоценологии.

9. Антропогенное воздействие человека на растительный покров природно-климатических зон России.
10. Состояние кормовых угодий Оренбургской области и мероприятия по их улучшению.
11. Роль животных в формирование видового состава, сложения, структуры фитоценозов.
12. Вид как биологическая единица живой природы и его структура. Роль видов в различных фитоценозах.
13. Урочище, как структурная единица ландшафта.
14. Характеристика жизненных форм по Раункиеру.
15. Роль различных видов растений в жизни фитоценоза.
16. Ярусность, как элемент структуры растительного сообщества.
17. Мозаичность, как элемент структуры растительного сообщества.
18. Сукцессии, их характеристика.
19. Ассоциация, как основная единица фитоценологии.
20. Дискретность и непрерывность растительного покрова.
21. Геоботаническое районирование.
22. Основные этапы в становлении агрофитоценозов и их компонентов.
23. Характеристика взаимоотношений между растениями в фитоценозе.
24. Конкуренция как тип отношений между организмами в фитоценозе.
25. Сопряженность видов в фитоценозе.
26. Флористическое районирование земного шара.

## 5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

## 5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

1. **Индивидуальное домашнее задание 1 (ИДЗ-1).** Подготовка презентации по теме «Основные периоды жизни растений»
2. **Индивидуальное домашнее задание 2 (ИДЗ-2).** Подготовка презентации по теме «Характеристика жизненных форм по Раункиеру»
3. **Индивидуальное домашнее задание 3(ИДЗ-3).** Подготовка презентации по теме «Влияние фитоценозов на влагу в почве и осадки».
4. **Индивидуальное домашнее задание 4 (ИДЗ-4).** Подготовка презентации по теме «Влияние фитоценозов на почвы и рельеф»
5. **Индивидуальное домашнее задание 5 (ИДЗ-5).** Подготовка презентации по теме «Сопряженность видов в фитоценозе»
6. **Индивидуальное домашнее задание 6 (ИДЗ-6).** Подготовка презентации по теме «Конкуренция как тип отношений между организмами в фитоценозе»
7. **Индивидуальное домашнее задание 37(ИДЗ-7).** Подготовка презентации по теме «Ярусность, как элемент структуры растительного сообщества».
8. **Индивидуальное домашнее задание 8 (ИДЗ-8).** Подготовка презентации по теме «Мозаичность, как элемент структуры растительного сообщества»

## 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

| № п.п. | Наименования темы | Наименование вопросов                              | Объем, академические часы |
|--------|-------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.     | Фитоценозы        | Этапы становления и развития геоботаники как науки | 1                         |
|        |                   | Смена концепций (пара-                             | 2                         |

|                     |                                  |                                                                                |      |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|
|                     |                                  | дигм)                                                                          |      |
| 2                   | Средообразующая роль растений    | Обратимые изменения фитоценозов                                                | 1    |
|                     |                                  | Сукцессии                                                                      | 2    |
| 3                   | Фитоценоотические взаимодействия | Влияние растительности на зооценоз                                             | 1    |
|                     |                                  | Роль человека в жизни фитоценозов                                              | 1    |
| 4                   | Структура фитоценозов            | Границы между фитоценозами, их свойства                                        | 1    |
|                     |                                  | Основные принципы эколого-флористической классификации по методу Браун-Бланке. | 1    |
| Итого по дисциплине |                                  |                                                                                | 10,0 |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Суворов В.В., Воронова И.Н. Ботаника с основами геоботаники. – М.: Арис, 2012.- 520с.

### 6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Брынцев В.А., Коровин В.В. Ботаника: Учебник. - 2-е.-изд., испр. И доп. - СПб: Изд-во «Лань», 2015. -400 с.
2. Геоботаника с основами экологии: словарь терминов и понятий/ В.Б.Щукин, Н.Д.Кононова, Н.В.Ильясова. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2014. – 140 с.

### 6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

### 6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;

### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 №

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

#### 6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС IPRbooks, [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
2. ЭБС Издательства «Лань», [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
3. ЭБС Юрайт, [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

#### 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

##### 7.1. Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

| Номер ЛР | Тема лабораторной работы                                    | Название лаборатории                                       | Название оборудования | Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР - 1   | История развития геоботаники в России                       | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа |                       | JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun),<br>Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178<br><br>Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г. |
| ЛР -2    | Фитоценозы                                                  | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР -3    | Пространственные и временные континуумы                     | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР-4     | Экотоп, биотоп, биоценоз. Коллоквиум №1                     | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР-5     | Влияние растительности на световой режим.                   | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР-6     | Влияние растительности на водный и тепловой режимы экотопа. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР-7     | Воздушный режим фитоценозов.                                | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЛР-8     | Влияние расти-                                              | Учебная аудитория для                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|       |                                                                                                                                                         |                                                                    |  |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|--|
|       | тельности на<br>эдафотоп. Кол-<br>локвиум №2                                                                                                            | проведения занятий се-<br>минарского типа                          |  |  |
| ЛР-9  | Взаимодействие<br>между расте-<br>ниями.                                                                                                                | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-10 | Конкурентно-<br>способность<br>растений.                                                                                                                | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-11 | Видовое разно-<br>образие расти-<br>тельных сооб-<br>ществ.                                                                                             | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-12 | Жизненные<br>формы расте-<br>ний. Коллокви-<br>ум №3                                                                                                    | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-13 | Популяционная<br>структура фи-<br>тоценоза.                                                                                                             | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-14 | Пространствен-<br>ная структура<br>растительного<br>сообщества.                                                                                         | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-15 | Классификации<br>растительности<br>по экологи-<br>зономиче-<br>скому признаку.                                                                          | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-16 | Принципы гео-<br>ботанического<br>картографиро-<br>вания. Коллок-<br>виум №4                                                                            | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-17 | Органи-<br>зация работ по<br>геоботаниче-<br>скому обследо-<br>ванию (знаком-<br>ство с докумен-<br>тами). Поле-<br>вые работы и<br>подготовка к<br>ним | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-18 | Реког-<br>ноцировочное<br>обследование<br>территории,<br>картирование<br>сенокосов и па-<br>стбищ.                                                      | Учебная аудитория для<br>проведения занятий се-<br>минарского типа |  |  |
| ЛР-19 | Описа-                                                                                                                                                  | Учебная аудитория для                                              |  |  |

|        |                                                                                                                                                                       |                                                            |  |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|--|
|        | ние растительности и почв, контуров и культуртехнического состояния природных кормовых угодий.                                                                        | проведения занятий семинарского типа                       |  |  |
| ЛР-20  | Определение урожайности и взятие образцов. Полевая первичная обработка материалов. Рекомендации по рациональному использованию и улучшению природных кормовых угодий. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа |  |  |
| ЛР- 21 | Камеральный период                                                                                                                                                    | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа |  |  |

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработала: \_\_\_\_\_

Н.Д.Кононова

