

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт естествознания  
Кафедра биологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Е. В. Скрипникова  
«21» января 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.Б.9 Геоботаника

Направление подготовки/специальность: 06.03.01 - Биология

Профиль/направленность/специализация: Общая биология

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Тамбов, 2021

**Автор программы:**

Кандидат сельскохозяйственных наук, Бородина Наталия Николаевна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 - Биология (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2014 г. № 944).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры биологии и биотехнологии «19» января 2021 г. Протокол № 5

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «21» января 2021 г. № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины...	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра..... .....	6
3. Объем и содержание дисциплины.....	6
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	14
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	16
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	16

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-2 Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

### 1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская
  - научно-исследовательская деятельность в составе группы
  - подготовка объектов и освоение методов исследования
  - участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике
  - выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования
  - анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники
  - составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме
  - участие в разработке новых методических подходов
  - участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций

### 1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию	Знает и понимает: - физиологические основы организации режима труда; - методики статистических исследований, методики расчёта показателей.
		Умеет (способен продемонстрировать): - организовывать рабочее место и труд согласно требованиям научной организации труда; - работать с информацией.
		Владет: навыками создания мультимедийных презентаций, основами доклада данных в аудитории.
	ОПК-2 Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести	Знает и понимает: систему фундаментальных разделов географических и ботанических понятий.
		Умеет (способен продемонстрировать): использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области биологических наук.
		Владет:

	ответственность за свои решения	свободно и правильно пользоваться геоботанической терминологией.
--	---------------------------------	--

1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Анатомия и морфология растений	+	+						
2	Анатомия и физиология человека				+	+			
3	Введение в проектную деятельность		+						
4	Зоология беспозвоночных	+	+						
5	Зоология позвоночных					+	+		
6	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство						+		
7	Информатика и информационные технологии		+						
8	Микробиология с основами вирусологии					+	+		
9	Молекулярная биология			+					
10	Практика о получении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+
11	Преддипломная практика								+
12	Систематика растений			+	+				
13	Физика	+							
14	Физиология растений					+			
15	Химия	+							
16	Цитология и гистология		+						
17	Экология						+	+	

ОПК-2 Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения				
		Очная (семестр)				
		1	2	4	6	7
1	География		+			
2	Геология	+				
3	Почвоведение			+		
4	Физика	+				
5	Химия	+				
6	Экология				+	+

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Геоботаника» относится к базовой части учебного плана ОП по направлению подготовки 06.03.01 - Биология.

Дисциплина «Геоботаника» изучается в 2 семестре.

## 3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72</b>
Контактная работа	32
Лекции (Лекции)	16
Практические (Практ. раб.)	16
Самостоятельная работа (СР)	40
Зачет	-

## 3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
2 семестр					
1	Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура.	2	2	6	Выполнение практических работ.

2	История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе.	2	2	6	Выполнение практических работ.; Контрольная работа
3	Развитие растений и растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период.	4	4	8	Выполнение практических работ.
4	Ареал, его типы. Факторы, определяющие границы ареала вида.	2	2	6	Выполнение практических работ.; Контрольная работа
5	Действие экологических факторов и их фитоиндикация.	4	4	8	Выполнение практических работ.
6	Растительный покров и его свойства.	2	2	6	Выполнение практических работ.; Контрольная работа

### **Тема 1. Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура. (ОК-7)**

#### **Лекция.**

Геоботаника как наука и учебная дисциплина; основные разделы. Геоботаника в системе биологических наук. Предмет геоботаники. Цель, задачи, основные разделы. Место геоботаники в системе биологических наук.

#### **Практическое занятие.**

Геоботаника в системе биологических наук:

1. Структура, основные понятия и термины.
2. Роль геоботаники в междисциплинарном научном комплексе «Наука о растительности» (фитология).
3. Аспекты изучения растительного покрова.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

1. Связь геоботаники с циклом ботанических дисциплин с биоморфологией, систематикой, экологией и географией растений.
2. Разделы геоботаники: фитосоциология и география
3. растительности.
4. Демэкология и синэкология.
5. Общая геоботаника.
6. Специальная геоботаника: лесоведение, тундроведение, болотоведение.

### **Тема 2. История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе. (ОПК-2)**

### **Лекция.**

Начальный период разработки основ ботанической географии и становление фитоценологии. Фитоценологические школы в Западной Европе. Развитие фитоценологии в США и Англии. Фитоценология актуальное научное направление в российской науке.

### **Практическое занятие.**

Стория становления геоботаники:

- 1 Роль трудов А. Гумбольдта в заложении основ экологической географии растений.
- 2 Упсальская и Франко-Швейцарская школы и их роль в формировании фитоценологии.
- 3 Методология англо-американской школы.
- 4 Развитие фитоценологических идей геоботаниками России.

### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 Предыстория (допарадигмальный период) -16-19века.
- 2 3-й Международный ботанический конгресс.
- 3 История (период парадигмы дискретности растительности).
- 4 Современный этап (период парадигмы континуума).

## **Тема 3. Развитие растений и растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период. (ОПК-2)**

### **Лекция.**

Методы изучения ископаемых форм. Древнейшие периоды истории растительного мира. Динамика растительного покрова. Изменение растительности под воздействием человека в доисторическое и историческое время. Структура используемых лесов. Охрана лесов.

### **Практическое занятие.**

Флористические аспекты изучения растительного покрова:

- 1 Составление карт ареалов некоторых видов.
- 2 Флористические царства, их границы, ведущие таксоны.
- 3 Географические элементы Евразии, их границы, преобладающие виды.

### **Задания для самостоятельной работы.**

Связь истории растительного покрова с исторической геологией, исторической географией, палеоботаникой и филогенией растений.

## **Тема 4. Ареал, его типы. Факторы, определяющие границы ареала вида. (ОПК-2)**

### **Лекция.**

Сущность ареала. Форма ареала и центр таксономического разнообразия. Типы ареалов. Зависимость ареала от климата. Эндемы, реликты, адвентики. Проблемы охраны растений.

### **Практическое занятие.**

Экологические аспекты изучения растительного покрова:

- 1 Радиация и бюджет энергии в растительном покрове. Гелиоморфы.
- 2 Устойчивость к температурам. Термоморфы.
- 3 Водный режим фитоценозов. Реакция на дефицит воды. Гидроморфы.

### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 Происхождение типов ареалов, критерии описания ареалов, центры разнообразия, географические связи между ареалами, континентальность – океаничность, широтные зоны. Миграции растений и факторы им препятствующие, сокращение ареалов.
- 2 Растительность Земного шара. Влажно-тропические равнинные леса. Влажно-тропические горные леса. Растительность высокогорий, тропиков и субтропиков, тропические саванны, растительность жарких пустынь, горные и листопадные леса умеренной зоны, степи и прерии.



## **Тема 5. Действие экологических факторов и их фитоиндикация. (ОПК-2)**

### **Лекция.**

Взаимодействие экологических факторов. Экотипы наземных растений по отношению к различным факторам среды. Экологические группы. Фитоиндикация климатических и почвенных условий.

### **Практическое занятие.**

Ценологические аспекты изучения растительного покрова:

- 1 Формирование представлений об ЭЦГ
- 3 Система эколого-ценотических групп видов лесной зоны.
- 4 Эколого-ценотическая структура исследуемых сообществ.

### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 Водный режим экосистем. Уравнение водного режима. Реакции на дефицит влаги.
- 2 Баланс энергии и микроклимат.
- 3 Фотопериодизм и сезонность.
- 4 Экология пожаров.
- 5 Бюджет питательных веществ.
- 6 Стратегии и инвестиции азота.
- 7 Экология фотосинтеза и дыхания. Экология роста.

## **Тема 6. Растительный покров и его свойства. (ОПК-2)**

### **Лекция.**

Факторы, определяющие сложение растительного покрова. Дискретность и континуальность - диалектические свойства растительного покрова. Причины дискретности и континуальности. Определение, состав, строение, структура и свойства фитоценоза.

### **Практическое занятие.**

Методы анализа видового и структурного разнообразия растительных сообществ:

1. Оценка альфа, бета и гамма-разнообразия.
2. Анализ биоморф и экоморф растительных сообществ.
3. Экологическое пространство исследуемых сообществ.

### **Задания для самостоятельной работы.**

- 1 Экология возобновления.
- 2 Жизненная стратегия.
- 3 Факторы, определяющие растительность.
- 4 Конкуренция. Функциональная дифференциация ниш.
- 5 Классификация типов растительности.

## **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

### **4.1. Распределение баллов:**

2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 60 баллов
- контрольные срезы – 3 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура.	Выполнение практических работ.	10	Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе.
2.	История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе.	Выполнение практических работ.	10	Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе.
		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.
3.	Развитие растений и растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период.	Выполнение практических работ.	10	Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе.

4.	Ареал, его типы. Факторы, определяющие границы ареала вида.	Выполнение практических работ.	10	Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе.
		<b>Контрольная работа(контрольный срез)</b>	10	На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.
5.	Действие экологических факторов и их фитоиндикация.	Выполнение практических работ.	10	Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе.
6.	Растительный покров и его свойства.	Выполнение практических работ.	10	Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе.

	Контрольная работа(контрольный срез)	10	На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок.
7.	Посещаемость	10	Студент посетил все 100% занятий.
8.	Премияльные баллы	20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20.
9.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы на экзамене	90	Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы
10.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### Выполнение практических работ.

Тема 1. Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура.

1. Структура, основные понятия и термины.
2. Роль геоботаники в междисциплинарном научном комплексе «Наука о растительности» (фитология).

### 3. Аспекты изучения растительного покрова.

Тема 2. История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе.

- 1 Роль трудов А. Гумбольдта в заложении основ экологической географии растений.
- 2 Упсальская и Франко-Швейцарская школы и их роль в формировании фитоценологии.
- 3 Методология англо-американской школы.
- 4 Развитие фитоценологических идей геоботаниками России.

Тема 3. Развитие растений и растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период.

- 1 Составление карт ареалов некоторых видов.
- 2 Флористические царства, их границы, ведущие таксоны.
- 3 Географические элементы Евразии, их границы, преобладающие виды.

Тема 4. Ареал, его типы. Факторы, определяющие границы ареала вида.

- 1 Радиация и бюджет энергии в растительном покрове. Гелиоморфы.
- 2 Устойчивость к температурам. Термоморфы.
- 3 Водный режим фитоценозов. Реакция на дефицит воды. Гидроморфы.

Тема 5. Действие экологических факторов и их фитоиндикация.

- 1 Формирование представлений об ЭЦГ
- 2 Система эколого-ценотических групп видов лесной зоны.
- 3 Эколого-ценотическая структура исследуемых сообществ.

Тема 6. Растительный покров и его свойства.

1. Оценка альфа, бета и гамма-разнообразия.
2. Анализ биоморф и экоморф растительных сообществ.
3. Экологическое пространство исследуемых сообществ.

### Контрольная работа

Тема 2. История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе.

Задание 1. Проанализировать гамма-разнообразие фитоценозов по структуре видового разнообразия; указать жизненные формы видов, их стратегии, экологические и эколого-ценотические группы

Задание 2. Рассчитать видовое разнообразие растительных сообществ их комплексов по формулам.

$K_j = NAB / (NA + NB - NAB)$ ,  $KS = 2NAB / (NA + NB)$ ,

где  $NAB$  – число общих видов в сообществах А и В;  $NA$  – число видов в сообществе А;

$NB$  – число видов в сообществе В.  $\beta W = S/\alpha - 1$ ,

где  $S$  – видовое богатство,

$\alpha$  – средняя видовая насыщенность сообщества. Сделать заключения.

### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

#### Типовые вопросы зачета (ОК-7, ОПК-2)

- 1 Связь геоботаники с циклом ботанических дисциплин с биоморфологией, систематикой, экологией и географией растений.
- 2 Разделы геоботаники: фитосоциология и география растительности.
- 3 Демэкология и синэкология.

4 Общая геоботаника.

5 Специальная геоботаника: лесоведение, тундроведение, болотоведение.

### Типовые задания для зачета (ОК-7, ОПК-2)

Не предусмотрено

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ОК-7	Отлично умеет работать с информацией о новых открытиях в области геоботаники.
	ОПК-2	Студент показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплине, и прослеживает междисциплинарные связи. Умеет увязывать знания, полученные при изучении различных дисциплин, анализировать практические ситуации, принимать соответствующие решения. Ответ, построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано, уместно используется информационный и иллюстративный материал (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.). На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ОК-7	Не умеет работать с информацией о новых открытиях в области геоботаники.
	ОПК-2	Студент показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом.

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

#### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

#### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

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

### **6.1 Основная литература:**

1. Демина, М. И., Соловьев, А. В., Четкина, Н. В. Геоботаника с основами экологии и географии растений : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Геоботаника с основами экологии и географии растений. - Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. - 148 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20643.html>
2. Тиходеева М. Ю., Лебедева В. Х. Практическая геоботаника: анализ состава растительных сообществ : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. - 166 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458122>
3. Машкова, С. В., Руднянская, Е. И. Ботаника и физиология растений : учебное пособие для спо. - Весь срок охраны авторского права; Ботаника и физиология растений. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 104 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86504.html>

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Современная ботаника: В 2-х т. : Пер. с англ., Т.1. - М.: Мир, 1990. - 347 с.
2. Современная ботаника: В 2-х т. : Пер. с англ., Т.2. - М.: Мир, 1990. - 344 с.
3. Романова Н. Г., Степанюк Г. Я., Филиппова А. В. Структурная ботаника: лабораторный практикум : практикум. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. - 138 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574120>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:



Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Операционная система Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: <https://rusneb.ru>
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
6. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
7. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
8. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
9. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
10. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
11. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
12. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.