

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности  
предприятий природопользования»

Рабочая программа по дисциплине

**ГЕОБОТАНИКА**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**05.03.06 «Экология и природопользование»**

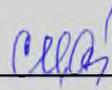
Направленность (профиль):  
**Природопользование**

Квалификация:  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

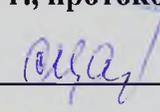
Год поступления 2020

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Экология и природопользование»

  
\_\_\_\_\_ Цай С.Н.

Утверждаю  
Директор филиала ФГБОУ  
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе  Аракелов М.С.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
31 августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой  Цай С.Н.

Авторы-разработчики:  
\_\_\_\_\_ Долгова-Шхалахова А.В.  
\_\_\_\_\_

Туапсе 2020

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудиторных Час	Лекций, Час	Практич. занятий, Час	Лаборат. работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	108/3	42	14	28	-	66	зачет
Итого	108/3	42	14	28	-	66	зачет

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Курс	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудиторных Час	Лекций, Час	Практич. занятий, Час	Лаборат. работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	108/3	10	4	6	-	98	зачет
Итого	108/3	10	4	6	-	98	зачет

Аннотация рабочей программы представлена в приложении 1.

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе

#### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: знакомство студентов с закономерностями формирования растительных сообществ, структурой и функционированием, распределением в пространстве и времени, классификацией. Поставленная цель реализуется посредством решения следующих *задач*:

- усвоить закономерности формирования и строения фитоценозов;
- изучить закономерности развития и генезиса фитоценозов, распределения фитоценозов по земной поверхности и сочетания их в растительном покрове;
- познакомиться с классификацией растительности.

#### 1.2. Краткая характеристика дисциплины

Дисциплина «Геоботаника» относится к дисциплинам вариативной части блока 1 по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование».

Содержание дисциплины направлено на изучение причин, обуславливающих закономерности группирования растений в пространстве и во времени, познание свойств и качеств образующихся группировок, закономерности их распределения на земном шаре, поиск путей управления ими (улучшения и увеличения производительности, создания новых группировок), выработка стратегии их охраны и рационального использования. Практические занятия по дисциплине ориентированы на применение современных образовательных технологий, научные дискуссии по наиболее острым проблемам.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### 2.1. Требования к уровню освоения дисциплины

Требованиями к уровню освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

**знать:**

характеристику основных типов растительности, структуру сообществ, распределение экологических факторов в растительном сообществе, типы динамики растительных сообществ, основные подходы к классификации растительности.

**уметь:**

дать определение основным терминам и категориям геоботаники; объяснить современные теоретические положения геоботаники; перечислить основные этапы формирования фитоценозов; перечислить основные методы и подходы в описании;

**владеть:**

методами определения структуры и продуктивности разных типов растительных сообществ; подготовить характеристику любого типа растительности; подготовить геоботанические описания какой-либо ассоциации; сформулировать основные возможные направления природоохранной деятельности и оптимального природопользования в различных областях земного шара; сформулировать основные возможные направления природоохранной деятельности и оптимального природопользования.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование»:

**Общепрофессиональные**

**ОПК-2-** владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

**Профессиональные:**

**ПК-14** - владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;

**ПК-15** - владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.

## 2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Геоботаника» является одной из дисциплин вариативной части блока 1 рабочего учебного плана бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: **знание** основных терминов и категорий геоботаники; современных теоретических положений геоботаники; основных этапов формирования фитоценозов; основных методов и подходов в описании; **умение** обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям, **владение** навыками описывать результаты, формулировать выводы;

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Фундаментальная и прикладная биология», «Общая и прикладная экология» и др.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

### Очное отделение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Контактная работа составляет 42 часов: 14 – лекции, 28 – практические. На самостоятельную работу приходится 66 часов.

№ модуля образовательной программы	№ раздела, темы	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	1	Раздел 1. Основные термины и понятия дисциплины. История геоботанических исследований. Формирование фитоценозов, взаимоотношения растений в фитоценозе.	4	4	-	16	<b>24</b>
2	2	Раздел 2. Строение фитоценозов	3	4	-	16	<b>23</b>
3	3	Раздел 3 Динамика фитоценозов	3	12	-	16	<b>31</b>
4	4	Раздел 4. Классификация фитоценозов. География фитоценозов. Основные типы растительности	4	8	-	18	<b>30</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>14</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>66</b>	<b>108</b>

### Заочное отделение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Контактная работа составляет 10 часов: 4 – лекции, 6 – практические. На самостоятельную работу приходится 98 часов.

№ модуля образовательной программы	№ раздела, темы	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	1	Раздел 1. Основные термины и понятия дисциплины. История геоботанических исследований. Формирование фитоценозов, взаимоотношения растений в фитоценозе.	1	1	-	24	<b>26</b>
2	2	Раздел 2. Строение фитоценозов	1	2	-	24	<b>27</b>
3	3	Раздел 3 Динамика фитоценозов	1	1	-	24	<b>26</b>
4	4	Раздел 4. Классификация фитоценозов. География фитоценозов. Основные типы растительности	1	2	-	26	<b>29</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>98</b>	<b>108</b>

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Теоретический курс (ОПК-2, ПК-14, ПК-15)**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	Раздел 1	2	4	<b>Раздел 1. Основные термины и понятия дисциплины. История геоботанических исследований. Формирование фитоценозов, взаимоотношения растений в фитоценозе.</b> Тема 1.1. История геоботанических исследований;
		2	4	Тема 1.2. Среда фитоценозов. Формирование фитоценозов; Взаимоотношения растений в фитоценозе.
2	Раздел 2	2	4	<b>Раздел 2. Строение фитоценозов</b> Тема 2.1. Состав фитоценозов; Пространственная структура фитоценозов. Сложение фитоценозов. Продуктивность фитоценозов.
		1	4	Тема 2.2. Дискретность и непрерывность растительного покрова
3	Раздел 3	3	6	<b>Раздел 3 Динамика фитоценозов</b> Тема 3.1. Изменчивость фитоценозов. Смены фитоценозов; Эволюция фитоценозов; Факторы изменчивости и смен фитоценозов.
3	Раздел 4	4	8	<b>Раздел 4. Классификация фитоценозов. География фитоценозов. Основные типы растительности</b> Тема 4.1. Проблема классификации растительных сообществ. Геоботаническое районирование растительности. Картографирование растительного покрова.
<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>30</b>	

**Заочная форма обучения**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	

	<b>Раздел 1</b>	0,5	12	<b>Раздел 1. Основные термины и понятия дисциплины. История геоботанических исследований. Формирование фитоценозов, взаимоотношения растений в фитоценозе.</b> Тема 1.1. История геоботанических исследований;
		0,5	12	Тема 1.2. Среда фитоценозов. Формирование фитоценозов; Взаимоотношения растений в фитоценозе.
2	<b>Раздел 2</b>	0,5	12	<b>Раздел 2. Строение фитоценозов</b> Тема 2. 1. Состав фитоценозов; Пространственная структура фитоценозов. Сложение фитоценозов. Продуктивность фитоценозов.
		0,5	12	Тема 2.2. Дискретность и непрерывность растительного покрова
3	<b>Раздел 3</b>	1	24	<b>Раздел 3 Динамика фитоценозов</b> Тема 3.1. Изменчивость фитоценозов. Смены фитоценозов; Эволюция фитоценозов; Факторы изменчивости и смен фитоценозов
	<b>Раздел 4</b>	1	26	<b>Раздел 4. Классификация фитоценозов. География фитоценозов. Основные типы растительности</b> Тема 4.1. Проблема классификации растительных сообществ. Геоботаническое районирование растительности. Картографирование растительного покрова.
<b>Итого</b>		<b>4</b>	<b>96</b>	

#### 4.2. Практические занятия(ОПК-2, ПК-14, ПК-15)

##### Очная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Формы контроля выполнения работы	Тема практического занятия
		Аудиторных	СРС		
1	Раздел 1.	4	8	Практическая работа №1	Оставить словарь геоботанических терминов
2	Раздел 2	4	8	Практическая работа №2	Описать сукцессию фитоценозов России с севера на юг
3	Раздел 3	12	10	Практическая работа №3	Составить классификацию синантропной растительности (предложенной преподавателем территории), привести фотографии доминирующих видов.

4	Раздел 4	8	10	Практическая работа №4	Составить геохронологическую последовательность смены фитоценозов в процессе эволюции
<b>Итого</b>		<b>28</b>	<b>36</b>		

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Формы контроля выполнения работы	Тема практического занятия
		Аудиторных	СРС		
1	Раздел 1.	1	-	Практическая работа №1	Оставить словарь геоботанических терминов
2	Раздел 2	2	-	Практическая работа №2	Описать сукцессию фитоценозов России с севера на юг
3	Раздел 3	2	-	Практическая работа №3	Составить классификацию синантропной растительности (предложенной преподавателем территории), привести фотографии доминирующих видов.
4	Раздел 4	1	-	Практическая работа №4	Составить геохронологическую последовательность смены фитоценозов в процессе эволюции
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>-</b>		

#### 4.3.Лабораторные занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

#### 4.4.Курсовые работы по дисциплине

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

#### 4.5. Программа самостоятельной работы студентов (ОПК-2, ПК-14, ПК-15)

##### Очная форма обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Формы контроля	Трудоемкость, часов
Раздел 1		конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам, учебной литературе); подготовка к практической работе	отчет о практической работе	16
Раздел 2		конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам, учебной литературе); подготовка к практической работе	отчет о практической работе	16
Раздел 3		конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам, учебной литературе); подготовка к практической работе	отчет о практической работе	16

Раздел 4		конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам, учебной литературе); подготовка к практической работе, подготовка к тесту	тест отчет о практическо й работе	18
<b>Итого:</b>				<b>66</b>

#### Заочная форма обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Формы контроля	Трудоемкость, часов
Раздел 1		конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам, учебной литературе); подготовка к практической работе	отчет о практическо й работе	24
Раздел 2		конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам, учебной литературе); подготовка к практической работе	отчет о практическо й работе	24
Раздел 3		конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам, учебной литературе); подготовка к практической работе	отчет о практическо й работе	24
Раздел 4		конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам, учебной литературе); подготовка к практической работе, подготовка к тесту	тест отчет о практическо й работе	26
<b>Итого:</b>				<b>98</b>

#### Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают:

- методические рекомендации по получению, обработке и хранению приобретенной информации
- методические рекомендации по написанию и проработке конспекта
- методические рекомендации по подготовке к тестам
- методические рекомендации по подготовке к зачету.

#### 4.6.Рефераты

Рефераты учебным планом не предусмотрены.

#### 5.Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих **видов организации учебного процесса:**

1. **Лекции** - передача учебной информации от преподавателя к студентам, как правило с использованием компьютерных и технических средств, направленная в основном на

приобретение студентами новых теоретических и фактических знаний (пункт 4.1. настоящей РПД).

**2. Практические занятия** - решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний (пункт 4.2 настоящей РПД)

**3. Самостоятельная работа** – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, подготовка докладов, работа в электронной образовательной среде и др. (пункт 4.5 настоящей РПД)

**4. Консультация** - индивидуальное общение преподавателя со студентом, руководство его деятельностью с целью передачи опыта, углубления теоретических и фактических знаний, приобретенных студентом на лекциях, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих **видов образовательных технологий**:

1. **Информационные технологии:** обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.
2. **Работа в команде:** совместная работа студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.
3. **Обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.
4. **Игра** – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах.
5. **Индивидуальное обучение** – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.
6. **Междисциплинарное обучение** – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.
7. **Опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
8. **Проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

#### **6. Фонды оценочных средств: оценочные и методические материалы**

##### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (представлен в матрице компетенций ниже)**

**Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций как механизм выбора образовательных технологий и оценочных средств**

**Очная форма обучения**

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ПР/ СРС	Компетенции			Общее кол-во компетенций	$t_{cp}$
		ОПК-2	ПК-14	ПК-15		
Раздел 1. Антропогенное воздействие на окружающую среду.	<b>4/4/16</b>	+	+	+	3	8
Раздел 2. Средства и методы инженерной защиты окружающей среды	<b>3/4/16</b>	+	+	+	3	7,66
Раздел 3. Обращение с отходами производства и потребления	<b>3/12/16</b>	+	+	+	3	10,33
Раздел 4. Сертификация в инженерной экологии	<b>4/8/18</b>	+	+	+	3	10
<b>Итого</b>	<b>14/28/66</b>					
Трудоемкость формирования компетенций	108	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		

### Заочная форма обучения

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ПР/ СРС	Компетенции			Общее кол-во компетенций	$t_{cp}$
		ОПК-2	ПК-14	ПК-15		
Раздел 1. Антропогенное воздействие на окружающую среду.	<b>1/1/24</b>	+	+	+	3	8,67
Раздел 2. Средства и методы инженерной защиты окружающей среды	<b>1/2/24</b>	+	+	+	3	9,00

Раздел 3. Обращение с отходами производства и потребления	1/2/24	+	+	+	3	9,00
Раздел 4 Сертификация в инженерной экологии	1/2/26	+	+	+	3	9,66
<b>Итого</b>	<b>4/6/98</b>					
Трудоемкость формирования компетенций	108	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		

$$t_{\text{ср}} = \frac{\text{Количество часов (Л/ПР/СРС)}}{\text{Общее количество компетенций}}$$

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Текущая аттестация** студентов по дисциплине производится в следующих формах:

- тестирование;
- практические работы.

Для всех контрольных мероприятий происходит пересчет рейтинга, в баллы по следующим критериям:

- рейтинг меньше 61% – 0 баллов,
- рейтинг 61-72 % – минимальный балл,
- рейтинг 73-85 % – средний балл
- рейтинг – 86-100% - максимальный балл

**Промежуточный контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачёта.

### Контроль и оценка результатов обучения при балльно-рейтинговой системы (БРС)

Показатели	Кол-во часов	Кол-во тестов, к/р	Баллы	ИТОГО
Входной рейтинг		-	-	-
Посещение в т.ч. лекции практические занятия лабораторные занятия	42 14 28 -		0,95	40
Практические работы		4	10	40
Итоговый тест		1	20	20
<b>ИТОГО</b>				<b>100</b>

### Рейтинговая система оценки результатов обучения

Показатели	61-72 % «удовлетворительно»	73-85% «хорошо»	86-100% «отлично»

**6.2. 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**

**Примерные контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**  
**Примерные вопросы (ОПК-2, ПК-14, ПК-15)**

1. Основатели отечественной геоботаники.
2. Вклад В.В. Докучаева в развитие геоботаники.
3. Геоботаническая школа Браун-Бланке.
4. Роль животных в опылении, перенос и распространение диаспор растений животными (зоохория).
5. Охрана растительного покрова.
6. Основные компоненты луговых степей Краснодарского края.
7. Лесные формации Сибири.
8. Типы болот Западной Сибири.
9. Особенности растительности городов юга Краснодарского края.
10. Причины дискретности растительного покрова.
11. Значение непрерывности растительного покрова для жизни на Земле.
12. Методы ординации при изучении растительности.
13. основоположники метода ординации.
14. основоположники науки и их вклад по изучению растительного покрова Краснодарского края с 18 до конца 19 века.
15. Вклад ученых начала 20 века в изучение растительного покрова края.
16. Характеристика работ ботаников в 20 веке работавших на территории края.
17. Геоботаническая школа Браун-Бланке и ее представители в ЦСБС.
18. Основные работы ученых по изучению отдельных типов растительности края:
19. Луговой тип растительности.
20. Степной тип растительности.
21. Хвойные леса.
22. Высокогорные леса.
23. Кустарниковая растительность.
24. Водно-болотная растительность.
25. Тундры, растительность солонцов и солончаков.
26. Сорная растительность.
27. Лесные формации Краснодарского края.
28. Типы болот и их распространение на территории края.

**Примерные тесты (ОПК-2, ПК-14, ПК-15)**

1. Растительность – это ...
  - а - совокупность растений, произрастающих на какой-либо площади, вне зависимости от того, насколько сомкнуты растения и насколько сильны взаимодействия между ними.
  - б - совокупность растительных сообществ, произрастающих на какой-либо площади, вне зависимости от того, насколько сомкнуты растения и насколько сильны взаимодействия между ними.
  - в – совокупность ассоциаций растений, произрастающих на какой-либо площади, вне зависимости от того, насколько сомкнуты растения и насколько сильны взаимодействия между ними.
2. Расположите в правильной хронологии периоды развития отечественной геоботаники:
  - А. 1. Появление элементов геоботаники в русской ботанической, сельскохозяйственной, почвоведческой и географической литературе, зачатки русской геоботаники.
  2. Возникновение русской геоботаники в качестве самостоятельной научной дисциплины.

3. Фитосоциологический период.

4. Фитоценологический период.

5. Современная геоботаника.

Б. 1. Появление элементов геоботаники в русской ботанической, сельскохозяйственной, почвоведческой и географической литературе, зачатки русской геоботаники.

2. Фитосоциологический период.

3. Фитоценологический период.

4. Возникновение русской геоботаники в качестве самостоятельной научной дисциплины.

5. Современная геоботаника.

В. 1. Появление элементов геоботаники в русской ботанической, сельскохозяйственной, почвоведческой и географической литературе, зачатки русской геоботаники.

2. Возникновение русской геоботаники в качестве самостоятельной научной дисциплины.

3. Фитоценологический период.

4. Фитосоциологический период.

5. Современная геоботаника.

3. Совокупность абиотических условий неорганической среды данного участка, бывших здесь до появления растительности и продолжающих существовать в несколько измененном виде под влиянием растительности – это...

1. фитоценоз

2. экотоп

3. биотоп

4. Какой автор в 1988 г. определил организацию растительных сообществ как состав, структура и особенности развития растительного сообщества, обусловленные отношениями слагающих его видов к режиму среды, а также межвидовыми отношениями.

1. Т.А. Работнов

2. Ю.В. Титов

3. Г.И. Поплавская

4. В.Н. Сукачев

5. Эдификаторы – это...

1. ценопопуляции, слагающие основу растительного сообщества, играющие главную роль в формировании фитосреды, оказывающие большое влияние на другие ценопопуляций.

2. ценопопуляции, характерные для растительного сообщества, постоянно присутствующие в нем, но не обильные и потому не имеющие большого фитоценотического значения.

3. ценопопуляции случайные, заносные, не свойственные данному растительному сообществу, быстро исчезающие из него, например полевые сорняки на естественных лугах, крапива (*Urtica dioica*) в водораздельных лесах и другие.

6. Какие изменения растительных сообществ относят к модификациям:

1. обратимые

2. необратимые

3. глубокие количественные изменения признаков фитоценозов

4. неглубокие количественные изменения признаков фитоценозов

7. Флюктуации – это...

1. сезонные изменения растительных сообществ.

2. суточные изменения растительных сообществ.

3. многолетние изменения растительных сообществ.

8. Первичные сукцессии связаны с развитием растительного покрова:

1. на первично свободных экотопах.

2. на вторично свободных экотопах, протекающие при восстановлении растительности.

9. В чем заключается механизм смен поведения растений модели толерантности при сукцессиях по Ю. Коннелю и Р. Слейтеру (1977):

1. виды каждой более ранней сукцессионной стадии изменяют среду так, что она становится благоприятной для внедрения видов каждой последующей сукцессионной стадии.

2. виды более ранних стадий препятствуют внедрению новых поселенцев, и замещение одних видов другими происходит только тогда, когда экологические ниши освобождаются при гибели предшественников.
3. по мере изменения местообитаний происходит смена видов с разными жизненными циклами и разными эколого- фитоценотическими стратегиями.
4. ранее поселившиеся виды ухудшают условия растений последующих стадий, но ими оказываются более устойчивые (толерантные) виды.
10. К аллогенным сукцессиям относятся:
  1. гологенез.
  2. гейтогенез.
  3. сингенез.
11. На какие фитоценоотипы А.А. Ниценко (1965 г.) подразделил населяющие растительные сообщества виды:
  1. кондоминанты, доминанты, ассектаторы.
  2. эдификаторы, превалиды, субпревалиды, ассектаторы.
  3. кондоминанты, доминанты, субдоминанты, эзодоминанты, ингредиенты.
12. Что лежит в основе топологических классификаций:
  1. признание того, что сходство среды определяет сходство растительных сообществ и что последние можно объединять в синтаксоны по приуроченности их к определенным местообитаниям и местоположениям.
  2. определение того, что это классификации, основанные на признаках самой растительности.
13. Основоположники флористической классификации:
  1. А.П. Шенников, Е.М. Лавренко.
  2. Х. Элленберг, Д. Мюллер-Дюбуа.
  3. Г. Брокман-Ерош, Ж.Браун-Бланке.
13. Основной синтаксон в системе Браун-Бланке:
  1. ассоциация.
  2. субассоциации.
  3. фации.
  4. порядок.
14. Синтаксон флористической классификации Molinio-Arrhenatheretea относится к:
  1. ассоциации.
  2. классу.
  3. порядку.
  4. союзу.

### **Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации**

#### **Перечень вопросов к зачету(ОПК-2, ПК-14, ПК-15)**

1. Предмет изучения и задачи геоботаники. История изучения.
2. Поясность растительности на Главном Кавказском хребте.
3. Непрерывность и дискретность растительного покрова.
4. Степи как тип растительности. Степной пояс Краснодарского края.
5. Формирование фитоценозов. Факторы, влияющие на формирование фитоценоза.
6. Понятие зональности и поясности растительности. Ботанико-географическое и геоботаническое районирование.
7. Влияние растительности на среду. Особенности средообразующей роли фитоценозов разных типов растительности.
- 8 Луга как сообщества травянистых многолетних мезофитов. Материковые луга. Лесные суходольные и низинные луга.

9. Флористический состав фитоценоза.
10. Низкогорные и высокогорные луга. Альпийские луга (группа формаций).
11. Возрастные особенности ценопопуляции и жизненность вида.
12. Сосновые боры. Lentочные боры.
13. Структура растительного сообщества (ярусность, синузильность).
14. Лиственничные леса. Лиственничные и березово-лиственничные леса.
15. Консортивность и мозаичность фитоценоза. Сложение фитоценоза.
16. Кустарниковая растительность.
17. Консортивность и мозаичность фитоценоза. Сложение фитоценоза.
18. Водная растительность. Болота на территории Краснодарского края.
19. Физиономичность фитоценоза.
20. Растительность солонцов и солончаков.
21. Растительная ритмика фитоценозов. Смена аспектов.
22. Сорная растительность. Рудеральная и сегетальная растительность.
23. Флуктуации фитоценозов.
24. Тундры. Кустарниковые, щебнистые травянистые тундры, каменистые тундры.
25. Сукцессии. Типы сукцессий. Учение Клементса о сукцессиях.
26. Лиственные (мелколиственные) леса: березовые и осиновые леса.

### **6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Критерии оценки знаний студентов на зачёте**

Оценка «зачтено» выставляется студенту за реализацию всех необходимых компетенций при ответах на вопросы: студент прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов. Производственная ситуация обоснована. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских и практических занятиях. Соблюдаются нормы литературной и профессиональной речи. Студент *подтвердил своими ответами сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС.*

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 61% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Производственная ситуация не обоснована. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах изучения дисциплины у студента нет, *что демонстрирует несформированность у студента соответствующих компетенций, предусмотренных ФГОС.*

#### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

По дисциплине «Геоботаника»: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Практические занятия являются логическим продолжением изучения той или иной темы дисциплины. Поэтому при подготовке к ним важно повторить теоретический материал по теме занятия, используя материалы лекций, рекомендуемые учебники и учебные пособия, дополнительную литературу.

#### **Алгоритм подготовки к занятию:**

- 1) ознакомиться с планом занятия, вопросами, выносимыми для обсуждения;
- 2) просмотреть записи лекций. Определить вопросы, для ответов на которые необходимо обратиться к учебнику;

- 3) познакомиться с перечнем терминов (ключевых слов);
- 4) выявить и законспектировать те источники периодической литературы, которые отражают современные тенденции в рамках рассматриваемого вопроса (темы);
- 5) определить научные источники из списка рекомендованной литературы, которые необходимо законспектировать или реферировать;
- 6) сформулировать проблему (возможно, основываясь на анализируемом источнике литературы), решение которой может быть найдено при помощи нового знания.

Важным условием успешной учебной деятельности студентов является не только активная работа в аудитории, но и целенаправленная самостоятельная работа, предусмотренная учебным планом. Она призвана способствовать более глубокому усвоению изучаемой дисциплины, формировать навыки информационно-эвристической и аналитической работы, а также ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике. В ходе самостоятельной работы студентам важно выработать навыки самостоятельного поиска источников информации, умелого их использования при доработке конспектов лекций, подготовке к семинарским и практическим занятиям и постепенно перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Самостоятельная работа студентов должна носить систематический характер. Проработка учебного материала после проведенных лекционных занятий осуществляется по конспектам лекций с привлечением учебной и научной литературы в соответствии с рекомендованным списком к каждой изучаемой теме.

Правильно и своевременно выполненная самостоятельная работа способствует развитию рациональных приемов познавательной деятельности в процессе изучения дисциплины «Геоботаника». Самостоятельная работа не ограничивается только подготовкой к практическим занятиям. Она может продолжаться и после их проведения. Такая работа, как правило, нацелена на более глубокое освоение дисциплины сверх учебной программы.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **7.1. Перечень рекомендуемой литературы**

#### **Основная литература:**

Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Введение в современную науку о растительности. –М: геос, 2017 [paleobot.ru/pdf/Mirkin\\_Naumova\\_2017.pdf](http://paleobot.ru/pdf/Mirkin_Naumova_2017.pdf)

#### **Дополнительная литература:**

РАН, Ботанический ин-т им. В.Л. Комарова ; Отв. ред.: Т.К. Юрковская, С.С. Холод: Геоботаническое картографирование. 1998-2000. - СПб.: РАН, 2000

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://studfile.net/preview/7727714/page:29/2>. <http://www.engineeringecology.de/ru/indexRU.html>
2. <https://elementy.ru/genbio/geobotanics>

#### **Электронные библиотечные ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система РГГМУ ГидроМетеоОнлайн- <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

4. Издательство ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>

### **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

#### **Программное обеспечение:**

1. Операционная система WindowsXP, MicrosoftOffice 2007
2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций PowerPoint
5. Программа распознавания текста FineReader

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс.

### **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционные аудитории оборудованы видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональным компьютером с выходом в сеть Интернет; помещения для проведения семинарских и практических занятий оборудованы учебной мебелью; библиотека имеет рабочие места для студентов; компьютерные классы оснащены видеопроекционным оборудованием, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет.

### **9. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

### Аннотация рабочей программы «Геоботаника»

Дисциплина «Геоботаника» является дисциплиной вариативной части блока 1 рабочего учебного плана бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование». Дисциплина реализуется в Филиале ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в г. Туапсе кафедрой «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности предприятий природопользования».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ОПК-2, ПК-14, ПК-15 выпускника.

Содержание дисциплины направлено на изучение системы научно обоснованных инженерно-технических мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды в условиях растущего промышленного производства. Практические занятия по дисциплине ориентированы на применение современных образовательных технологий, научные дискуссии по наиболее острым проблемам.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: практические работы, выполнение тестов (текущий контроль), зачёт (промежуточный контроль).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены для очной формы обучения лекционные занятия (14 часов), практические занятия (28 часов) и 66 часов самостоятельной работы студента. Для заочной формы обучения предусмотрены 4 часов лекционных занятий, 6 часов практических занятий, 98 часов самостоятельной работы студента.