

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
Кафедра «Биология»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор  
Т.Р. Змызгова

ФИО  
20 23 г.

подпись

(дата дополнений и изменений)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ФИТОЦЕНОЛОГИЯ

образовательной программы высшего образования -  
программы бакалавриата 06.03.01 «Биология»

Направленность «Управление биологическими системами»

Формы обучения: очная, очно-заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Фитоценология» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Биология» («Управление биологическими системами»), утвержденными:  
- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;  
- для очно-заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Биология» «29» августа 2023 года, протокол № 1.

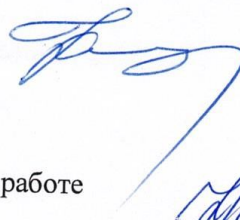
Рабочую программу составил  
старший преподаватель кафедры «Биология»



С.М. Берникова

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Биология»,  
доктор биол. наук, профессор



О.В. Козлов

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник  
Управления образовательной деятельности



И.В. Григоренко

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетных единицы трудоемкости (72 академических часа)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		6
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>в том числе:</b>		
лекции	14	14
практические работы	16	16
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
<b>в том числе:</b>		
подготовка к зачету		
другие виды самостоятельной работы	24	24
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		6
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>в том числе:</b>		
лекции	6	6
практические работы	6	6
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>в том числе:</b>		
подготовка к зачету		
другие виды самостоятельной работы	42	42
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Фитоценология» относится к дисциплинам по выбору 2 (ДВ.2) части блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание программы базируется на биолого-экологических знаниях, заложенных в полном школьном курсе биологии и географии, и раскрывает представление о растительных сообществах, где в их пределах изучается локальный аспект растительности: состав, структура, динамика, виды взаимоотношений.

В системе общеобразовательных наук «Фитоценология» тесно связана с такими предметами, как ботаника, экология, география. Данная дисциплина в фундаментальном образовании бакалавров может служить связующим звеном экобиологического и географического знания.

Дисциплина «Фитоценология» базируется на теоретических знаниях и практических умениях, приобретенных студентами в результате освоения предшествующих дисциплин: «Биогеография», «География растений», «Знакомство с местной флорой и фауной», «Почвоведение», «Основы геологии и географии», «Высшие растения», «Физиология растений», «Спецглавы ботаники».

Результаты обучения по дисциплине «Фитоценология» необходимы для последующего изучения таких учебных предметов биолого-экологического направления, как: «Растительные ресурсы, их использование и охрана», «Местная флора и ее охрана», «Учение о жизненных формах», «Геоботаника», «Эволюция сосудистых растений», «Рост и развитие растений».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Целью** освоения дисциплины «Фитоценология» является формирование комплексного подхода к пониманию разнообразия растительного покрова земной поверхности при изучении его основных компонентов (фитоценозов), которые разнятся составом, структурой, динамикой и их ролью в биосфере. Самостоятельный анализ растительных сообществ способствует более целостному восприятию их физиономической структуры, усиливает информативность предлагаемого материала. Растительный покров суши включает в себя совокупность растительных сообществ, отражающих разнообразие земных флор, и показывает специфику истории формирования и расселения таксономических групп растений по земному шару.

### **Задачи:**

- получение базовых представлений о распространении многообразия фитоценозов в растительном покрове земной поверхности;
- изучение состава, структуры, динамики растительных сообществ;
- описание роли совместного сосуществования фитоценозов в естественных условиях и их рациональное использование;
- изучение факторов формирования растительных сообществ;
- знакомство с классификацией фитоценозов.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- способен применять на практике методы управления биологическими системами, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-8);

- способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- теоретические основы фитоценологии и практические достижения в области изучения состава, структуры и динамики растительных сообществ (для ПК-8);

**уметь:**

- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию (для ПК-8);
- применять знания в области наук о Земле и общей биологии для освоения дисциплины и решения профессиональных задач (для ПК-8, ПК-9);

**владеть:**

- правилами биологической номенклатуры, методами оценки популяционных показателей и описания морфологических и функциональных характеристик растительных сообществ (для ПК-8, ПК-9).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Учебно-тематический план

###### Очная форма обучения

Рубеж дисциплины	Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			лекции	практические работы
Рубеж 1	P1	Введение в предмет «Фитоценология»	1	2
	P2	Фитоценологический уровень изучения растительности	2	2
	P3	Признаки растительного сообщества	2	1
	P4	Экология фитоценозов	2	1
		Рубежный контроль № 1	-	2
Рубеж 2	P5	Динамика растительности (синдинамика)	2	2
	P6	Классификация растительности	2	2
	P7	Парадигмы фитоценологии и обзор основных континуумов фитоценологического уровня	2	1
	P8	Фитоценология и рациональное природопользование	1	1
		Рубежный контроль № 2	-	2
<b>Всего:</b>			<b>14</b>	<b>16</b>

## Очно-заочная форма обучения

Рубеж дисциплины	Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			лекции	практические работы
Рубеж 1	P2	Фитоценотический уровень изучения растительности	1	-
	P3	Признаки растительного сообщества	2	1
	P4	Экология фитоценозов	1	1
		Рубежный контроль № 1	-	1
Рубеж 2	P5	Динамика растительности (синдинамика)	1	1
	P6	Классификация растительности	1	1
		Рубежный контроль № 2	-	1
<b>Всего:</b>			<b>6</b>	<b>6</b>

### 4.2. Содержание лекционных занятий

**Тема 1. Введение в предмет «Фитоценология».** Современная наука о растительности. Предмет, этапы развития, задачи, современные направления развития фитоценологии. Специфические методы фитоценологии. Способы описания фитоценозов в полевых условиях. Обработка полевых материалов. Особенности описания лесных и луговых фитоценозов. Методы хозяйственной оценки фитоценозов. Эксперимент при изучении фитоценозов.

**Тема 2. Фитоценотический уровень изучения растительности.** Понятие о фитоценозе. Фитоценоз как составная часть биогеоценоза (по В.Н. Сукачеву). Фитоценология как наука. Организация фитоценоза: состав, структура. Динамика сообществ. Виды взаимоотношений в фитоценозах. Продуктивность фитоценозов (биологическая продукция и фитомасса). Влияние гетеротрофных компонентов экосистем на взаимоотношения растений. Роль антропогенного воздействия на растительные сообщества. Основные эколого-фитоценотические стратегии видов: виолент, пациент, эксплерент. Полимоделная концепция растительного сообщества. Роль дифференциации (упаковки) ниш в сообществе.

**Тема 3. Признаки растительного сообщества.** Видовое богатство. Факторы, влияющие на видовое богатство сообщества. Структура растительного сообщества. Признаки, определяющие внешний облик фитоценозов. Вертикальное и горизонтальное строение фитоценозов. Ярусность и мозаичность в различных типах растительности. Комплекс фитоценозов.

**Тема 4. Экология фитоценозов.** Экология фитоценозов. Водный режим фитоценозов. Световой режим фитоценозов. Тепловой режим фитоценозов. Газовый и солевой режимы фитоценозов. Особенности средообразующей роли фитоценозов разных типов растительности.

**Тема 5. Динамика растительности (синдинамика).** Изменения структуры сообщества. Циклические, сезонные изменения структуры сообщества, флуктуации. Основные формы динамики растительности. Основные варианты сукцессий. Концепция климакса в растительности. Эволюция фитоценозов.

**Тема 6. Классификация растительности.** Синтаксономия и таксономия. Биомы. Эколого-флористическая классификация (система Браун-Бланке). Основные и дополнительные единицы классификации фитоценозов. Дискретность и непрерывность растительного покрова. Особенности классификации различных типов растительности.

**Тема 7. Парадигмы фитоценологии и обзор основных континуумов фитоценологического уровня.** Парадигмы фитоценологии. Основные континуумы фитоценологического уровня и их редукция.

**Тема 8. Фитоценология и рациональное природопользование.** Антропогенное воздействие на фитоценозы. Сокращение ареалов и уничтожение растений. Распашка. Вырубка леса. Выжигание. Выпас домашних животных. Выкапывание. Осушение. Орошение и обводнение. Действие дымов, газов и других вредных примесей в воздухе. Создание рудеральных местообитаний и отвалов. Создание искусственных фитоценозов.

#### 4.3. Практические работы

##### Очная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практической работы	Норматив времени, час.
1	Введение в предмет «Фитоценология»	Знакомство с инструментами, которые используются при закладке и описании пробных площадей и учетных площадок: буссаль, экер, мерная лента, мерная вилка, высотометр, возрастной бурав, сетка квадрат Раменского. Обработка материалов полевых фитоценологических исследований с вычислением для каждого вида индексов значимости	2
2	Фитоценологический уровень изучения растительности	Подбор совместимых по различным формам взаимовлияния видов и составление видового списка различных фитоценозов	2
3	Признаки растительного сообщества	Определение видов, входящих в один ярус, микрогруппировку, синузию. Выделение и описание ярусов и микрогруппировок в различных типах растительности по видовым спискам	1
4	Экология фитоценозов	Особенности средообразующей роли фитоценозов разных типов растительности	1
		Рубежный контроль № 1	2

5	Динамика растительности (синдинамика)	Основные формы динамики растительности. Основные варианты сукцессий	2
6	Классификация растительности	По краткой характеристике фитоценозов объединение их в ассоциации, формации и типа растительности. Составление экологических рядов растительных ассоциаций	2
7	Парадигмы фитоценологии и обзор основных континуумов фитоценологического уровня	Парадигмы фитоценологии. Основные континуумы фитоценологического уровня и их редукция	1
8	Фитоценология и рациональное природопользование	Антропогенное воздействие на фитоценозы	1
		Рубежный контроль № 2	2
<b>Всего:</b>			<b>16</b>

#### Очно-заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практической работы	Норматив времени, час.
3	Признаки растительного сообщества	Определение видов, входящих в один ярус, микрогруппировку, синузию. Выделение и описание ярусов и микрогруппировок в различных типах растительности пол видовым спискам	1
4	Экология фитоценозов	Особенности средообразующей роли фитоценозов разных типов растительности	1
		Рубежный контроль № 1	1
5	Динамика растительности (синдинамика)	Основные формы динамики растительности. Основные варианты сукцессий	1
6	Классификация растительности	По краткой характеристике фитоценозов объединение их в ассоциации, формации и типа растительности. Составление экологических рядов растительных ассоциаций	1
		Рубежный контроль № 2	1
<b>Всего:</b>			<b>6</b>

#### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Фитоценология» преподается в течение одного семестра. На лекциях разбираются трудные для усвоения темы. Для этого используются мультимедийные презентации. На практических занятиях обучающиеся осваивают приемы и методы работы с разнообразными источниками информации, проводятся обсуждения и беседы по соответствующим темам.

При изучении каждого раздела дисциплины подводятся итоги, делаются выводы по теоретическим вопросам, а также отмечается тесная связь фитоценологии с биологическими, экологическими, географическими науками.



Для текущего контроля успеваемости (для очной и очно-заочной форм обучения) преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся очной и очно-заочной форм обучения осуществляется при самостоятельном изучении разделов дисциплины, при подготовке к практическим занятиям, к рубежным контролям и зачету, а также при подготовке доклада с презентацией. Рубежные контроли с регулярными устными ответами обучающихся позволяют оценить их деятельность по балльно-рейтинговой системе для проведения промежуточной аттестации. Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

#### Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	очная форма	очно-заоч- ная форма
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>		
- Признаки растительного сообщества	4	28
- Экология фитоценозов	1	10
- Динамика растительности	1	6
- Фитоценология и рациональное природопользование	1	6
<b>Подготовка к практическим работам</b> (по 2 ч. на каждое занятие)	12	6
<b>Подготовка к рубежным контролям</b> (по 4 часа на каждый рубеж)	8	8
<b>Подготовка к зачету</b>	18	18
<b>Всего:</b>	<b>42</b>	<b>60</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной и очно-заочной форм обучения).
2. Перечень контрольных вопросов для текущего контроля.
3. Банк заданий к рубежным контролям № 1 и № 2 (для очной и очно-заочной форм обучения).
4. Банк вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 6 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	до 14	до 18	до 19	до 19	до 30
		Примечания:	7 лекций по 2 балла	до 3-х баллов за практическую работу	на 4-ой практической работе	на 8-ой практической работе	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и на зачете	60 и менее баллов - не зачтено; 61 и более баллов - зачтено.					

3	<p>Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</p>	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

**Очно-заочная форма обучения**

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 6 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим работам	Рубежный контроль № 1	Рубежный контроль № 2	Экзамен
		Бальная оценка:	до 12	до 20	до 19	до 19	до 30
		Примечания:	3 лекции по 4 баллов	до 5-ти баллов за 1 академический час практической работы	на 2-ой практической работе	на 3-ой практической работе	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и на зачете	60 и менее баллов - не зачтено; 61 и более баллов - зачтено.					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли № 1 и № 2 для обучающихся очной и заочной форм проводятся в виде письменных контрольных работ, каждая из которых включает 19 вопросов. Ответ на каждый вопрос оценивается в 1 балл. На каждый рубежный контроль отводится по 1

академическому часу. Преподаватель оценивает в баллах результаты каждого рубежного контроля и заносит их в ведомость текущей успеваемости. Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме занятия-дискуссии.

Зачет по итогам семестра проводится в форме устного собеседования. Вопросы к зачету содержатся в билетах для сдачи зачета, включающих по 2 теоретических вопроса, развернутый ответ на каждый из которых оценивается до 15 баллов. Максимальная оценка при ответе на два вопроса зачетного билета – 30 баллов. На подготовку к ответу обучающемуся дается минимум 45 минут. Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

#### **6.4. Примеры оценочных средств для текущего, рубежных контролей и зачета**

##### **Контрольные вопросы текущего контроля**

1. Предмет, этапы развития, задачи, современные направления развития фитоценологии.
2. Специфические методы фитоценологии.
3. Экоотоп. Факторы организации растительных сообществ.
4. Взаимоотношения растений в сообществе.
5. Эколого-фитоценологические стратегии. Основные эколого-фитоценологические стратегии видов: виолент, пациент, эксплерент.
6. Факторы, влияющие на видовое богатство сообщества.
7. Структура растительного сообщества.
8. Признаки, определяющие внешний облик фитоценозов.
9. Вертикальное и горизонтальное строение фитоценозов. Ярусность и мозаичность в различных типах растительности.
10. Водный режим фитоценозов.
11. Световой режим фитоценозов.
12. Тепловой режим фитоценозов.
13. Газовый и солевой режимы фитоценозов.
14. Основные формы динамики растительности.
15. Основные варианты сукцессий.
16. Концепция климакса в растительности.
17. Биомы.
18. Эколого-флористическая классификация (система Браун-Бланке).
19. Парадигмы фитоценологии.
20. Основные континуумы фитоценологического уровня и их редукция.
21. Сокращение ареалов и уничтожение растений. Распашка. Вырубка леса. Выжигание.
22. Выпас домашних животных. Выкашивание.
23. Осушение. Орошение и обводнение.
24. Действие дымов, газов и других вредных примесей в воздухе.
25. Создание рудеральных местообитаний и отвалов.
26. Создание искусственных фитоценозов.

##### **Примерные задания для рубежного контроля № 1**

1. Предмет, этапы развития, задачи, современные направления развития фитоценологии. Специфические методы фитоценологии. Методы хозяйственной оценки фитоценозов.
2. Способы описания фитоценозов в полевых условиях. Обработка полевых материалов.

3. Особенности описания лесных и луговых фитоценозов.
4. Эксперимент при изучении фитоценозов.
5. Фитоценоз. Эколог. Факторы организации растительных сообществ.
6. Взаимоотношения растений в сообществе.
7. Влияние гетеротрофных компонентов экосистем на взаимоотношения растений.
8. Основные эколого-фенотические стратегии видов: виолент, пациент, эксплерент.
9. Полимоделная концепция растительного сообщества. Роль дифференциации (упаковки) ниш в сообществе.
10. Видовое богатство. Факторы, влияющие на видовое богатство сообщества.
11. Структура растительного сообщества. Признаки, определяющие внешний облик фитоценозов.
12. Вертикальное и горизонтальное строение фитоценозов. Ярусность и мозаичность в различных типах растительности.
13. Комплекс фитоценозов.
14. Биологическая продукция и фитомасса.
15. Водный режим фитоценозов.
16. Световой режим фитоценозов.
17. Тепловой режим фитоценозов.
18. Газовый и солевой режимы фитоценозов.
19. Особенности средообразующей роли фитоценозов разных типов растительности.

### Примерные задания для рубежного контроля № 2

1. Особенности средообразующей роли фитоценозов разных типов растительности.
2. Основные формы динамики растительности.
3. Циклические, сезонные изменения структуры сообщества, флуктуации.
4. Основные варианты сукцессий.
5. Концепция климакса в растительности.
6. Эволюция фитоценозов.
7. Синтаксономия и таксономия.
8. Биомы.
9. Эколого-флористическая классификация (система Браун-Бланке).
10. Основные и дополнительные единицы классификации фитоценозов.
11. Дискретность и непрерывность растительного покрова.
12. Особенности классификации различных типов растительности.
13. Парадигмы фитоценологии. Основные континуумы фитоценологического уровня и их редукция.
14. Антропогенное воздействие на фитоценозы. Сокращение ареалов и уничтожение растений.
15. Распашка. Вырубка леса. Выжигание. Выпас домашних животных. Выкашивание.
16. Осушение. Орошение и обводнение.
17. Действие дымов, газов и других вредных примесей в воздухе.
18. Создание рудеральных местообитаний и отвалов.
19. Создание искусственных фитоценозов.

### Примерный перечень вопросов к зачету

1. Фитоценологический уровень изучения растительности. Фитоценоз. Эколог. Факторы организации растительных сообществ.
2. Взаимоотношения растений в сообществе.

3. Влияние гетеротрофных компонентов экосистем на взаимоотношения растений.
4. Роль антропогенного воздействия на растительные сообщества.
5. Основные эколого-фитоценологические стратегии видов: виолент, пациент, эксплерент.
6. Полимоделная концепция растительного сообщества. Роль дифференциации (упаковки) ниш в сообществе.
7. Признаки растительного сообщества. Видовое богатство. Факторы, влияющие на видовое богатство сообщества.
8. Структура растительного сообщества (синморфология).
9. Циклические, сезонные изменения структуры сообщества, флуктуации. Биологическая продукция и фитомасса.
10. Динамика растительности (синдинамика). Основные формы и методы изучения динамики растительности.
11. Эволюция фитоценозов.
12. Основные варианты сукцессий.
13. Концепция климакса в растительности.
14. Классификация растительности (синтаксономия). Биомы.
15. Эколого-флористическая классификация (система Браун-Бланке).
16. Парадигмы фитоценологии. Основные континуумы фитоценологического уровня и их редукция.
17. Список и характеристика классов и порядков водной и прибрежно-водной растительности России.
18. Список и характеристика классов и порядков синантропной растительности России.
19. Список и характеристика классов и порядков растительности засоленных почв России.
20. Список и характеристика классов и порядков растительности гликофитных лугов и степей России.
21. Список и характеристика классов и порядков растительности пустынь.
22. Список и характеристика классов и порядков аркто-альпийской и наскальной растительности.
23. Список и характеристика классов и порядков болотной растительности России.
24. Список и характеристика классов и порядков растительности лесов России.

#### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

### **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **7.1. Основная учебная литература**

1. Миркин Б.М. Современная наука о растительности: Учебник для вузов, спец. "Биология", "Ботаника", "Экология" / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, А.И. Соломещ. – М.: Логос, 2002. – 264 с.
2. Петров К.М., Терехина Н.В. Растительность России и сопредельных стран [Электронный ресурс] / Петров К.М., Терехина Н.В. - СПб: ХИМИЗДАТ, 2013. – 328 с.: ил. + 192 с. цв. вкл. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».



3. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): Учебное пособие / Тиходеева М.Ю., Лебедева В.Х. – СПб: СПбГУ, 2015. – 166 с. Доступ из ЭБС «znanium.com».

### 7.2. Дополнительная учебная литература

1. Алексеенко В.А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Алексеенко. – М.: Логос, 2011. – 244 с. – Доступ из ЭБС «znanium.com».
2. Бабенко В.Г., Марков М.В. Основы биогеографии: Учебник для вузов [Электронный ресурс] / Бабенко В.Г., Марков М.В. – М.: Прометей, 2017. 194 с. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Изучение биоразнообразия растений, грибов, микроорганизмов и вирусов [Электронный ресурс]: методические указания к курсам «Альгология и микология», «Высшие растения», «Микробиология», «Вирусология» для студентов специальности Биология // Сост.: З.С. Науменко, Н.И. Науменко]. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2009. - 46 с. – Доступ из ЭБС КГУ.
2. Науменко Н.И. Флора и растительность Южного Зауралья: [монография] / Н. И. Науменко. – Курган: Изд-во КГУ, 2008. – 512 с.

## 9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	<a href="http://herba.msu.ru/shipunov/">http://herba.msu.ru/shipunov/</a>	Ботанический сайт с прямым доступом учебной и научной литературы по основным разделам ботанической науки
2	<a href="http://www.plantarium.ru/">http://www.plantarium.ru/</a>	Иллюстрированный интерактивный атлас-определитель растений
3	<a href="http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_biology">http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_biology</a>	Русскоязычный биологический толковый словарь
4	<a href="http://www.ecosystema.ru/">http://www.ecosystema.ru/</a>	Интернет-ресурс по биологическому разнообразию растений, грибов и лишайников с описанием представителей, иллюстрациями и методическими пособиями
6	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>	Федеральный портал «Российское образование»
7	<a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>	Энциклопедия Википедия
8	<a href="http://www.msu.ru">http://www.msu.ru</a>	Сайт Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова
9	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Электронная научная библиотека
6	<a href="http://sbio.info">http://sbio.info</a>	«Вся биология» - научно-образовательный проект, посвященный биологии и родственным наукам
7	<a href="http://www.ebio.ru/index-1.html">http://www.ebio.ru/index-1.html</a>	Биология – электронный учебник.
8	<a href="http://www.cellbiol.ru">http://www.cellbiol.ru</a>	Информационно-справочный ресурс по биологии
9	<a href="http://lib.kgsu.ru/">http://lib.kgsu.ru/</a>	Библиотека КГУ
10	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	Электронная библиотечная система

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Фитоценология» преподается в течение 6 семестра (очная и очно-заочная формы обучения) в виде лекций и практических работ, на которых происходит объяснение, практическая деятельность обучающегося, усвоение и проверка материала.

На практических занятиях рекомендуется использование иллюстративного материала, мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных самостоятельных работ. Большинство заданий предполагает работу обучающегося с дополнительными источниками, в том числе справочными, периодическими изданиями, монографиями, статьями из сборников и т.п. При этом обучающийся должен подобрать самостоятельно необходимые источники, выделить из них требуемую информацию, сопоставить данные, полученные из разных источников, синтезировать и оформить в виде собственных выводов со ссылкой на первоисточник.

В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление обучающихся с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, знакомство с первоисточниками и их обсуждение.

Самостоятельная работа обучающегося предполагает использование учебников и учебных пособий, оригинальной современной литературы по профилю.

## **13. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1, распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть использовано в соответствии с решением кафедры в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся применяется с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Фитоценология»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
**06.03.01. «Биология»**

Направленность «**Управление биологическими системами**»

Трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа)  
Семестр: 6 (очная и очно-заочная формы обучения)  
Форма промежуточной аттестации: зачет

**Содержание дисциплины**

Предмет, этапы развития, задачи, методы, современные направления развития фитоценологии. Фитоценоз. Экотоп. Факторы организации растительных сообществ. Взаимоотношения растений в сообществе. Влияние гетеротрофных компонентов экосистем на взаимоотношения растений. Роль антропогенного воздействия на растительные сообщества. Эколого-фитоценологические стратегии. Полиmodelная концепция растительного сообщества. Роль дифференциации ниш в сообществе. Видовое богатство. Факторы, влияющие на видовое богатство сообщества. Структура растительного сообщества. Циклические, сезонные изменения структуры сообщества, флуктуации. Биологическая продукция и фитомасса. Водный режим фитоценозов. Световой режим фитоценозов. Тепловой режим фитоценозов. Газовый и солевой режимы фитоценозов. Особенности средообразующей роли фитоценозов разных типов растительности. Основные варианты сукцессий. Концепция климакса в растительности. Эволюция фитоценозов. Синтаксономия и таксономия. Особенности классификации различных типов растительности. Парадигмы и континуумы фитоценологии. Антропогенное воздействие на фитоценозы.