

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Центр магистратуры



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**

Краеведческий аспект фенологии М2.ДВ.4

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Экологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Веселова Е.И.

**Рецензент(ы):**

Уленгов Р.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Уразметов И. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр магистратуры):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 95795315

Казань  
2015

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Веселова Е.И. кафедра географии и краеведения Отделение развития территорий , Elena.Veselova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Цель данного курса - конкретизация представлений и знаний студентов о сезонных изменениях в живой и неживой природе на основе собственных наблюдений и изучении специальной литературы, картографических, графических и других доступных для изучения материалов.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.ДВ.4 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Данная дисциплина - "Краеведческий аспект фенологии" - изучается студентами-магистрантами в 4-ом и 5-ом семестрах.

Она является логическим продолжением ряда учебных дисциплин, нацеленных на освоение понятий о природных компонентах и их изменчивости.

На конкретных примерах и на основе собственного опыта, под руководством преподавателя обучающиеся углубляют и корректируют свои знания и умения наблюдать, анализировать и прогнозировать состояние и развитие объектов живой и неживой природы в местах своего проживания.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способен использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
ПК-2 (профессиональные компетенции)	готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач
ПК-7 (профессиональные компетенции)	готовностью самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

базовые теоретические представления о природных ритмах и о биологическом разнообразии.

2. должен уметь:

- проводить фенологические наблюдения и интерпретировать полученные результаты;
- применять полученные знания для решения практических задач;
- пользоваться справочной литературой; вести поиск и обмен информацией в Интернете.

3. должен владеть:

- соответствующими методами измерения, оценки и прогноза сезонных явлений природы

4. должен демонстрировать способность и готовность:

демонстрировать углубленные знания в биологии и географии в приложении их к сезонным изменениям компонентов природных комплексов

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Вводная лекция. История вопроса. Особенности проявления сезонности в природных комплексах Республики Татарстан.	1	1	0	2	0	
2.	Тема 2. Методика фенологических наблюдений Периодизация года. Индикаторы наступления сезонов	1	1-2	0	4	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Ведение бланков наблюдений в своем регионе. Помесячная характеристика изменений в живой и неживой природе.	1	2-4	0	6	0	презентация
4.	Тема 4. Фенологические тренды и климат Фенология родного края в условиях глобального потепления климата.	1	4-6	0	6	0	реферат
5.	Тема 5. Фенологические тренды у растений. Изменение сроков прилетов птиц.	1	6-8	0	6	0	домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			0	24	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Вводная лекция. История вопроса. Особенности проявления сезонности в природных комплексах Республики Татарстан.**

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Вводная лекция. История науки. Сезонные ритмы живой природы. Объекты исследования.

**Тема 2. Методика фенологических наблюдений Периодизация года. Индикаторы наступления сезонов**

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Основные направления исследования в фитофенологии. Фитофенологические фазы. основные направления исследований в зоофенологии

**Тема 3. Ведение бланков наблюдений в своем регионе. Помесячная характеристика изменений в живой и неживой природе.**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Ведение бланков наблюдений в своем регионе, период зима-весна (по данным полевых исследований, ежегодного Гос. доклада об экологическом состоянии окружающей среды Республики Татарстан, метеоданные)

**Тема 4. Фенологические тренды и климат Фенология родного края в условиях глобального потепления климата.**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Влияние погоды на сезонное развитие растений Республики: зимний покой растений, температура воздуха, температура почвы, суточные колебания температуры воздуха, влияние времени схода снега на сезонное развитие растений, влагообеспеченность. Влияние направленного изменения климата Татарстана на фенологию растений. Фенологическая реакция растений на изменения погоды. (по данным полевых исследований, ежегодного Гос.доклада об экологическом состоянии окружающей среды Республики Татарстан)

#### **Тема 5. Фенологические тренды у растений. Изменение сроков прилетов птиц. практическое занятие (6 часа(ов)):**

Составление картодиаграмм динамики фенологических явлений республики или к.л. района. (по данным справочников, ежегодного Гос.доклада об экологическом состоянии окружающей среды Республики Татарстан)

### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>N</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
3.	Тема 3. Ведение бланков наблюдений в своем регионе. Помесячная характеристика изменений в живой и неживой природе.	1	2-4	подготовка к презентации	40	презентация
4.	Тема 4. Фенологические тренды и климат Фенология родного края в условиях глобального потепления климата.	1	4-6	подготовка к реферату	40	реферат
5.	Тема 5. Фенологические тренды у растений. Изменение сроков прилетов птиц.	1	6-8	подготовка домашнего задания	40	домашнее задание
	Итого				120	

### **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Освоение дисциплины Экологическая фенология предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выполнение ряда практических заданий с использованием мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике. Экскурсии в лес.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**Тема 1. Вводная лекция. История вопроса. Особенности проявления сезонности в природных комплексах Республики Татарстан.**

**Тема 2. Методика фенологических наблюдений Периодизация года. Индикаторы наступления сезонов**

**Тема 3. Ведение бланков наблюдений в своем регионе. Помесячная характеристика изменений в живой и неживой природе.**

презентация , примерные вопросы:

Темы презентаций: 1. Характеристика состояния природных компонентов в январе. 2. Характеристика состояния природных компонентов в феврале. 3. Характеристика состояния природных компонентов в марте. 4. Характеристика состояния природных компонентов в апреле. 5. Характеристика состояния природных компонентов в мае. 6. Характеристика состояния природных компонентов в июне. 7. Характеристика состояния природных компонентов в июле. 8. Характеристика состояния природных компонентов в августе. 9. Характеристика состояния природных компонентов в сентябре. 10. Характеристика состояния природных компонентов в октябре. 11. Характеристика состояния природных компонентов в ноябре. 12. Характеристика состояния природных компонентов в декабре.

**Тема 4. Фенологические тренды и климат Фенология родного края в условиях глобального потепления климата.**

реферат , примерные темы:

1. Вечнозеленые растения Республики Татарстан 2. Сезонные явления в неживой природе. 3. Приспособления растений к холодному сезону. 4. Приспосабливаемость беспозвоночных животных к зимнему периоду. 5. Сроки прилетов и отлетов птиц в Республике Татарстан.

**Тема 5. Фенологические тренды у растений. Изменение сроков прилетов птиц.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Составление таблиц фенофаз травянистых растений республики. Составление таблиц прилета-отлета перелётных птиц в республике.

**Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету.

1. Фенология и фенологические наблюдения.
2. Выбор объекта и места для фенологических наблюдений.
3. Основные причины сезонных явлений.
4. Сроки фенологических наблюдений.
5. Фенологические фазы растений и животных, их обозначения и формы регистрации.
6. Методы фенологических наблюдений и их регистрация.
7. Периодизация годового круга природы.
8. Фенологическая весна. Ее сроки в республике.
9. Фенологическое лето. Его сроки в республике.
10. Фенологическая осень. Ее сроки в республике.
11. Фенологическая зима. Ее сроки в республике.
12. Календарь природы.
13. Экзогенные факторы сезонной динамики природы.
14. Солнечная радиация.
15. Солнечная энергия и солнечный свет.
16. Фотосинтетическая активная радиация (ФАР).
17. Прямая, рассеянная, суммарная и отраженная радиация. Альbedo.
18. Солнечная радиация в фенологии.
19. Температурный режим почв.
20. Температурный режим воздуха.

21. Активные и эффективные суммы температур.
22. Гекистотермы, микротермы, мезотермы, макротермы.
23. Режим влажности.
24. Испарение, транспирация, конденсация.
25. Осадки: жидкие, твёрдые.
26. Суточный и годовой ход осадков.
27. Почвенная влага.
28. Зависимость режима влажности от географического положения.
29. Важнейшие фенологические наблюдения, характеризующие режим влажности.
30. Ветровой режим республики.
31. Виды ветров.
32. Влияние ветрового режима на изменение сезонной динамики.
33. Метеорологические явления, опасные для растений и животных.
34. Классификация заморозков и причины их возникновения.
35. Способы борьбы с заморозками.
36. Засуха, способы борьбы.
37. Ливни, град. Вред. Способы защиты.
38. Зимние явления опасные для растений республики.
39. Зимние явления опасные для животных республики.
40. Приспособления к сезонной динамике геосистем республики.

### **7.1. Основная литература:**

1. Герасимов Б.И. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум, 2009 - 272с. <http://znanium.com/catalog.phpbookinfo=175340>
2. Акименко С.Б. Физика и естествознание. Практические работы: Учебное пособие / С.Б. Акименко, О.А. Яворук. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 52 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=365175>

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / А.М. Мухамедьяров. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 176 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=345814>
2. Черкашин А.К. Гомология и гомотопия географических систем = Homology and homotopy in geographic systems / (А.К. Черкашин и др.); науч. ред. А.К. Черкашин, Е.А. Истомина; [Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т географии им. В.Б. Сочавы], Новосибирск: Гео, 2009. - 346 с. С. 341-345.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

база данных - [www.treering.com](http://www.treering.com)

база данных - [www.ncdc.noaa.gov](http://www.ncdc.noaa.gov)

базы данных по срокам цветения различных растений - [www.uwm.edu/Dept/Geography. Nature's Calendar](http://www.uwm.edu/Dept/Geography.Nature's%20Calendar)

метеоданные - [rp5.ru](http://rp5.ru)

программа Past - [www.hammer/past](http://www.hammer/past)



## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Краеведческий аспект фенологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Мультимедиапроектор.

Ноутбук

Экран на штативе.

Снегомерная линейка,

бинокль,

микроскоп МБС,

цифровой фотоаппарат.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Экологическое образование .

Автор(ы):

Веселова Е.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Уленгов Р.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.