

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

СОГЛАСОВАНО  
ДИРЕКЦИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОГРАММ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ**  
***Прикладная биология***

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Модуль</b> <i>Прикладная биология</i>	<b>Код модуля</b> 1132591
<b>Образовательная программа</b> <i>Фундаментальная и прикладная биология</i>	<b>Код ОП</b> 06.04.01/07.02
<b>Направление подготовки</b> <i>БИОЛОГИЯ</i>	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 06.04.01
<b>Уровень подготовки</b> <i>МАГИСТРАТУРА</i>	
<b>ФГОС ВО</b>	<b>Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:</b> № 1052 от 23 сентября 2015 г.

Екатеринбург, 2016

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Кафедра</b>	<b>Подпись</b>
1	Тептина Анжелика Юрьевна	канд. биол.наук	доцент	<i>ботаники</i>	
2	Киселева Ирина Сергеевна	канд. биол.наук, доцент	доцент	<i>физиологии растений</i>	
3	Загайнова Ольга Станиславовна	канд. биол.наук	ассистент	<i>зоологии</i>	
4	Погодина Наталья Валентиновна	канд. биол.наук	доцент	<i>зоологии</i>	

**Руководитель модуля**

А.Ю.Тептина

**Рекомендовано учебно-методическим советом института естественных наук**

**Председатель учебно-методического совета  
Протокол № 46 от 26.04.2016 г.**

**Е.С. Буянова**

**Согласовано:**

**Дирекция образовательных программ**

**Руководитель образовательной программы (ОП), для которой реализуется модуль  
И.С. Киселева**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «Прикладная биология»**

### **1.1. Объем модуля, 9 з.е.**

### **1.2. Аннотация содержания модуля**

Базовый блок Модуля «*Прикладная биология*» для подготовки магистров, обучающихся по направлению 06.04.01 – «Биология», образовательная программа «Фундаментальная и прикладная биология», состоит из дисциплин «Фитодизайн», «Этология и практическая зоопсихология» и «Управление морфогенезом растений». Модуль по выбору студентов.

Блок дисциплин направлен на знакомство магистрантов с различными областями практического применения биологии в наши дни. В курсах рассматриваются разные аспекты применения растительных и животных организмов с целью улучшения качества жизни и стабильности сосуществования человека и растений и животных. В ходе освоения части модуля, связанной с изучением растительных организмов, магистранты знакомятся с многообразием и эколого-биологическими особенностями декоративных растений, в основном представителей тропической и субтропической флоры, особенностями морфогенеза растений и управления им, а также закрепляют базовых знания по систематике, экологии, морфологии и анатомии растений. В процессе освоения курса студенты знакомятся с группами растений, используемые в интерьере озеленении, с основными видами и сортами декоративных интерьерных растений, характерными признаками и особенностями их определения. На практических занятиях проводится изучение особенностей содержания, ухода и размножения интерьерных растений, а также с основными приемами озеленения интерьеров разной функциональной направленности и различными микроклиматическими условиями. В части модуля, связанной с животными организмами, магистранты изучают различные подходы этологических исследований и основы генетики поведения животных, у них формируются современные представления о зоопсихологии. Кроме того они знакомятся с основами методами анализа поведения животных в природе и в лабораторных условиях. Дисциплина раскрывает обусловленность некоторых поступков людей их происхождением от животных; предупреждает увлечение неоправданными аналогиями в поведении человека и животных.

Курс представлен практическими занятиями, связанными с овладением магистрантами практических навыков работы с растительным и животным материалом.

## 2. СТРУКТУРА МОДУЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Наименования дисциплин с указанием, к какой части образовательной программы они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной - по выбору студента (ВС).	Семестр изучения	Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля							
		Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации, час.	Промежуточная аттестация (зачет, экзамен), час.	Всего по дисциплине	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего			Час.	Зач. ед.
1. (ВС) Фитодизайн	1			34	34	<b>70</b>	4, зачет	108	3
2. (ВС) Этология и практическая зоопсихология	1			34	34	<b>70</b>	4, зачет	108	3
3. (ВС) Управление морфогенезом растений	1			34	34	<b>70</b>	4, зачет	108	3
<b>Всего на освоение модуля</b>					102	102	<b>12</b>	324	9

### 1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН В МОДУЛЕ

3.1.	Пререквизиты и постреквизиты в модуле	<i>пререквизиты нет постреквизиты нет</i>
3.2.	Корреквизиты	<i>дисциплины могут осваиваться параллельно</i>

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

#### 2.1. Планируемые результаты освоения модуля и составляющие их компетенции

Коды ОП, для которых реализуется модуль	Планируемые в ОХОП результаты обучения - РО, которые формируются при освоении модуля	Компетенции в соответствии с ФГОС ВО, а также дополнительные из ОХОП, формируемые при освоении модуля	Универсальные компетенции (УОК, УОПК, УПК), формируемые при освоении модуля для нескольких ОП

06.04.01/07.02	<b>РО2</b> Способность овладевать достижениями биологических наук, профессиональной культурой, адекватным современному уровню развития науки и перспективным потребностям фундаментальной и прикладной биологии и использовать их в научно-исследовательской и проектной деятельности	<b>ОПК-3</b> – готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;	Модуль реализуется для одной ОП
06.04.01/07.02	<b>РО3</b> Формирование навыков работы на современном оборудовании, используемом в научно-исследовательской и научно-производственной деятельности, навыков работы с биологической информацией с использованием методов ее обработки, анализа и синтеза, информационно-коммуникационных и компьютерных технологий и способности осваивать инновационные методы и технологии в области биологии	<b>ОПК-4</b> – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность <b>ПК-3</b> Планировать и ставить лабораторные эксперименты с использованием современной аппаратуры; за качество работ и научную достоверность результатов	Модуль реализуется для одной ОП

#### 4.2. Распределение формирования компетенций по дисциплинам модуля

Дисциплины модуля	ПК-3	ОПК-3	ОПК-4
-------------------	------	-------	-------

<b>1</b>	Фитодизайн			*
<b>2</b>	Этология и практическая зоопсихология	*		*
<b>3</b>	Управление морфогенезом растений		*	*

## **5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ**

### **5.1. Весовой коэффициент значимости промежуточной аттестации по модулю:**

Не предусмотрено

## 6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ МОДУЛЯ

<b>Номер листа изменений</b>	<b>Номер протокола заседания проектной группы модуля</b>	<b>Дата заседания проектной группы модуля</b>	<b>Всего листов в документе</b>	<b>Подпись руководителя проектной группы модуля</b>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
УПРАВЛЕНИЕ МОРФОГЕНЕЗОМ РАСТЕНИЙ**

<b>Перечень сведений о рабочей программе дисциплины</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Модуль</b> Прикладная биология	<b>Код модуля</b> <b>1132591</b>
<b>Образовательная программа</b> Фундаментальная и прикладная биология	<b>Код ОП</b> 06.04.01/07.02
<b>Направление подготовки</b> Биология	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 06.04.01
<b>Уровень подготовки</b> Уровень магистратуры	
<b>ФГОС ВО</b> Уровень высшего образования магистратура	<b>Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:</b> 23 сентября 2015 г. Приказ № 1052

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Кафедра</b>	<b>Подпись</b>
1	Киселева Ирина Сергеевна	К.б.н., доцент	Зав.кафедрой	физиологии и биохимии растений	

**Руководитель модуля**

*А.Ю. Тептина*

Рекомендовано учебно-методическим советом института естественных наук

Председатель учебно-методического совета  
Протокол № 46 от 26.04.2016 г.

Е.С. Буянова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ МОРФОГЕНЕЗОМ РАСТЕНИЙ»

## 1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Управление морфогенезом растений» является частью модуля по выбору студента «Прикладная биология» магистерской программы «Фундаментальная и прикладная биология». Дисциплина реализуется в 1 семестре, объем - 3 з.е.

**Цель дисциплины** - углубление и интеграция знаний студентов о росте и развитии растений, управлении этими процессами в практических целях.

### **Задачи дисциплины**

- Углубление теоретических основ роста и развития растений
- Понимание факторов регуляции роста и морфогенеза растений
- Освоение механизмов управления ростом и морфогенезом растений.

Для достижения поставленной цели планируются следующие виды учебной деятельности: практические занятия и самостоятельная работа студентов.

На практических занятиях студенты знакомятся с современными представлениями о процессах роста и морфогенеза растений. Самостоятельная работа студентов предполагает подготовку к семинарским занятиям, работу с научной литературой, подготовку докладов по темам занятий в виде компьютерных презентаций и др. Будут применяться следующие технологии обучения: проблемно-ориентированное обучение, работа в малых группах и др.

Основой для освоения дисциплины являются ботанические дисциплины, физиология растений, экология.

## 1.2. Язык реализации программы - русский

## 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

**ОПК-3** – готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;

**ОПК-4** способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать теоретические основы роста и морфогенеза растений; роль экзогенных и эндогенных факторов в регуляции этих процессов;
- уметь осуществлять приемы управления ростом и морфогенезом растений;
- владеть навыками применения регуляторов роста растений

## 1.4. Объем дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	1 семестр
1.	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
2.	Лекции			
3.	Практические занятия			
4.	Лабораторные работы	34	34	34
5.	<b>Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации</b>	<b>70</b>	<b>5.10</b>	<b>70</b>
6.	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>0.25</b>	<b>3(4)</b>
7.	<b>Общий объем по учебному плану, час.</b>	<b>108</b>	<b>39.35</b>	108
8.	<b>Общий объем по учебному плану, з.е.</b>	<b>3</b>		3

\*Контактная работа составляет:

в п/п 2,3,4 - количество часов, равное объему соответствующего вида занятий;

в п.5 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на консультации в группе (15% от объема аудиторных занятий) и объема времени, выделенного преподавателю на руководство курсовой работой/проектом одного студента, если она предусмотрена.

в п.6 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на проведение соответствующего вида промежуточной аттестации одного студента и объема времени, выделенного в рамках дисциплины на руководство проектом по модулю (если он предусмотрен) одного студента.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р.1.	Общая характеристика роста и морфогенеза растений	Рост и развитие - важнейшие физиологические функции растений. Определение понятий "рост", "развитие", "онтогенез", дифференцировка", "форма", морфогенез. Периодизация онтогенеза. Модельные системы и объекты для исследования процессов роста и развития.
Р.2	Клеточные основы роста и развития	Организация роста в растении. Меристемы, их строение и типы. Детерминированные и недетерминированные меристемы. Механизмы роста: рост делением и рост растяжением клеток. Клеточный и митотический циклы, их регуляция. Эквивалентное и неэквивалентное деление клеток. Направления деления клеток. Механизмы растяжения. Локализация роста растяжением в тканях и органах растений. Механизмы и факторы дифференцировки клеток. Диф-

		<p>ференциальная экспрессия генов. Тотипотентность, компетентность, детерминация, дедифференцировка. Программирование онтогенеза.</p>
<b>Р.3</b>	<p>Фитогормоны – главные регуляторы роста и развития растений</p>	<p>Общая характеристика фитогормонов. Основные классы фитогормонов: ауксины, цитокинины, гибберелины, абсцизовая кислота, этилен, брассиностероиды. Салициловая и жасмоновая кислоты. Олигосахариды. Системин. Гормональная регуляция онтогенеза.</p>
<b>Р.4</b>	<p>Управление морфогенезом</p>	<p>Теории морфогенеза. Индукция и природа полярности. Проявления полярности в процессах роста и морфогенеза.</p> <p>Этапы морфогенеза. Эмбриогенез. Функционирование стеблевого и корневого апексов, гисто- и органогенез в зонах апексов. Формирование листьев. Цветение растений. Влияние экзогенных и эндогенных факторов на инициацию цветения: длина светового дня, циркадные ритмы, температура, гормоны, сахара. Фотопериодический, автономный, гиббереллиновый пути передачи «сигналов цветения» и путь вернализации. Регуляция пола у растений. Покой растений. Механизмы старения и смерть клеток и растений.</p> <p>Синтетические фитогормоны, их применение в практике. Влияние уровня минерального питания растений и водного режима на процессы роста и развития растений. Фотосинтез и рост растений. Механические приемы формирования габитуса растений. Факторы среды и фитогормоны, регулирующие старение и состояние покоя растений.</p>

### **3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ**

#### **3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины**



## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 4.1. Лабораторные работы

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
Р.1	1	Общая характеристика онтогенеза растений. Составляющие онтогенеза. Периодизация онтогенеза.	2
	2	Рост и продукционный процесс растений	2
Р.2	3	Рост делением клеток. Клеточный цикл. Митотический цикл. Гены регуляции клеточного цикла. Рост растяжением клеток. Кислый и ауксин-зависимый рост	2
	4	Дифференциальная экспрессия генов. Позиционная информация и морфогенетическое пространство.	2
	5	Сигнальные системы растений. Рецепторы. Вторичные мессенджеры. Факторы регуляции транскрипции.	2
Р.3	6	Ауксины. Механизм действия и физиологические эффекты. Природные и синтетические ауксины. Регуляция роста и морфогенеза растений ауксинами.	2
	7	Цитокинины. Механизм действия и физиологические эффекты. Природные и синтетические цитокинины. Регуляция роста и морфогенеза растений цитокининами.	2
	8	Гибберелины. Механизм действия и физиологические эффекты. Природные и синтетические гибберелины. Регуляция роста и морфогенеза растений гибберелинами. Антагонисты гибберелинов. Ретарданты.	2
	9	Этилен. Механизм действия и физиологические эффекты. Регуляция роста и морфогенеза растений этиленом. Практическое использование этилена	2
	10	АБК. Механизм действия и физиологические эффекты. Природные и синтетические ингибиторы роста..	2
	11	Брассиностероиды. Механизм действия и физиологические эффекты. Природные и синтетические брассиностероиды. Применение брассиностероидов. Неклассические фитогормоны.	2
Р.4	12	Эмбриогенез и эмбриодогенез растений. Характеристика основных стадий. Маркерные гены ПАМ и КАМ.	2
	13	Строение стеблевого и корневого апексов, гисто- и органогенез в зонах апексов.	2
	14	Образование листовых примордиев. Филлотаксис. Формирование листа. Формирование проводящей системы растений.	2
	15	Влияние экзогенных и эндогенных факторов на инициацию цветения.. Фотопериодический, автономный, гибберелиновый контроль цветения. Вернализация. Яровые и озимые формы.	2
	16	Синтетические фитогормоны, их применение в практике. Влияние уровня минерального питания растений и водного режима на процессы роста и развития растений. Фотосинтез и рост растений. Механические приемы формирования габитуса растений.	2
	17	Старение и смерть. Типы и механизмы гибели клеток. Гены, вовлеченные в апоптоз. Покой растений. Факторы среды и фитогормоны, регулирующие старение и состояние покоя растений.	2

### 4.2. Практические занятия - не предусмотрены

### 4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

#### 4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

- Онтогенез - реализация генотипа в фенотип. Роль факторов среды.
- Внешние факторы, управляющие развитием растений: свет, температура, уровень минерального питания.
- Практические приемы управления морфогенезом растений.

- Тераты и тератогенез у растений.
- Синтетические регуляторы роста и развития растений.

### 3.2. Примерный перечень тем графических работ

*«не предусмотрено»*

### 3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

- Природные и синтетические фитогормоны - регуляторы роста и морфогенеза растений.
- Мутагены и мутагенез. Значение мутаций, использование мутагенов в практике.
- Способы трансгеноза растений. Трансгенные растения с измененным морфотипом.
- Аномалии цветков. Фенотипические проявления мутаций генов у двудольных и однодольных растений.

### 4.3.4 Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов

*«не предусмотрено»*

### 4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

*«не предусмотрено»*

### 4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

*«не предусмотрено»*

### 4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

*«не предусмотрено»*

### 4.3.8. Примерная тематика контрольных работ

*«не предусмотрено»*

### 4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

*«не предусмотрено»*

## 3. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, тем ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения						Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Общая характеристика роста и морфогенеза растений				*								
Клеточные основы роста и развития				*								
Фитогормоны – главные регуляторы роста и развития растений				*								
Управление морфогенезом				*								

## **6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)**

## **7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)**

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)**

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **9.1. Рекомендуемая литература**

Расчет экзemplярности исходя из 12 студентов.

#### **9.1.1. Основная литература**

- Медведев С.С. Физиология растений : [учебник для вузов] / С. С. Медведев. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2015. — 496 с. : ил. — Библиогр.: с. 483-486 (67 назв.). — Предм. указ.: с. 487-496. — ISBN 978-5-9775-3553-3.
- Викторов В. П. , Годин В. Н. , Куранова Н. Г. Морфология растений: учебное пособие Москва: МПГУ, 2015. 96 с. ISBN: 978-5-4263-0238-9. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=471558&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471558&sr=1)
- Андреев В. П. Лекции по физиологии растений: учебное пособие. Санкт-Петербург.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. 300 с. ISBN: 978-5-8064-1666-8. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=428272&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428272&sr=1)
- Кузнецов, В. В. Физиология растений. Учебник [Электронный ресурс] / Кузнецов В. В. — М. : Абрис, 2012. — 784 с. — ISBN 978-5-4372-0046-9. — <URL: <http://www.biblioclub.ru/book/117650>
- Физиология растений : учебник для вузов / под ред. И. П. Ермакова. — 2-е изд., испр. — М. : Академия, 2007. — 634, [1] с.: ил. — (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). — Допущено М-вом образования РФ. — Библиогр.: с. 620-624. — ISBN 978-5-7695-3688-5.

#### **9.1.2.Дополнительная литература**

- Альбертс Б. Молекулярная биология клетки. М: Мир. 1994. Т. 1 - [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=40085&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=40085&sr=1); Т.3 - [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=40083](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=40083)
- Полевой В.В. Физиология роста и развития растений. Л.: ЛГУ, 1991. 240с.
- Синнот Э. Морфогенез растений. Москва: Изд-во иностр. лит., 1963. 601 с. ISBN: 978-5-4458-5172-1. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=223909&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=223909&sr=1)
- Лотова, Людмила Ивановна. Ботаника. Морфология и анатомия высших растений : учебник для вузов / Л. И. Лотова. — Изд. 4-е, доп. — М. : [Либроком, 2010]. — 510 с. : ил. — Допущено М-вом образования РФ. — Библиогр.: с. 482-485 (90 назв.). — Вспом. указ.: с. 486-510. — ISBN 978-5-397-01047-4.

### **9.2.Методические разработки**

*«не используются»*

### **9.3. Программное обеспечение**

*«не используются»*

### **9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

cyberleninka.ru

<http://mol-biol.ru/>

<http://biblioclub.ru/index.php?page=search>

### **9.5. Электронные образовательные ресурсы**

нет

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

### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием**

Практические занятия (семинары) проводятся в аудитории, оснащённой мультимедийным оборудованием.

**6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1,**

**6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – нет</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Участие в семинарах</i>	1, 1-12	20
<i>Контрольная работа 1</i>	1, 4	10
<i>Контрольная работа 2</i>	1, 6	10
<i>Контрольная работа 3</i>	1, 10	10
<i>Домашняя работа</i>	1, 8	20
<i>Реферат, презентация доклада</i>	1, 15	30
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,5</b>		

**7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ  
НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fepo.i-exam.ru>.*

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.*

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.*

*В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.*

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС**

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

<b>Компоненты компетенций</b>	<b>Признаки уровня освоения компонентов компетенций</b>		
	<b>пороговый</b>	<b>повышенный</b>	<b>высокий</b>
<b>Знания</b>	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
<b>Умения</b>	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
<b>Личностные качества</b>	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

## 8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов. Процентные показатели результатов независимого тестового контроля переводятся в баллы промежуточной аттестации по 100-балльной шкале в БРС:

- в случае балльной оценки по тесту (блокам, частям теста) переводится процент набранных баллов от общего числа возможных баллов по тесту;
- при отсутствии балльной оценки по тесту переводится процент верно выполненных заданий теста, от общего числа заданий.

## 8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.3.1. Примерные задания для проведения контрольных в рамках учебных занятий

#### Контрольная №1

- Появление качественных различий между клетками происходит в фазу: 1) эмбриональную 2) растяжения 3) дифференцировки 4) на всех фазах
- Покой растений бывает \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_
- Интервал времени между двумя морфогенетическими явлениями в ПАМ – это: 1) пластохронный индекс 2) листовой пластохронный индекс 3) пластохрон 4) филлохрон
- Индукция полярности связана с градиентом: 1)  $Ca^{2+}$  2) ИУК 3) ассимилятов 4) света 5) все ответы верны

#### Контрольная №2

- В основе дифференцировки клеток лежит механизм \_\_\_\_\_
- Все клетки зародыша растений: 1) гаплоидны 2) диплоидны 3) тетраплоидны 4) различны по уровню ploидности
- Клетки покоящегося центра апикальных меристем: 1) никогда не делятся 2) делятся медленнее других клеток 3) делятся только при стрессе 4) делятся только при инициации цветения
- Гены быстрого (первичного) ответа кодируют структуру белков: 1) трансфакторов 2) ферментных 3) структурных 4) пептидных гормонов

#### Контрольная №3

- Инициация цветения включает 2 фазы - \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_
- Основные экзогенные факторы цветения \_\_\_\_\_
- В качестве ретарданта используют: 1) индолил-масляную кислоту 2) этилен 3) хлорхлинхлорид 4) 2,4,Д
- Генетическое определение пола не характерно для цветков: 1) конопля 2) элодеи 3) кабачка 4) шпината
- Рецепторы сигнала синего света у растений: 1) фитохромы 2) хлорофиллы 3) криптохромы 4) антоцианы

### 8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий

*«не предусмотрено»*

### 8.3.3. Примерные контрольные кейсы

*«не предусмотрено»*

### 8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета

1. Определение понятий "рост", "развитие", "онтогенез", дифференцировка", "форма". Преформизм и эпигенез. Соотношение исторического и индивидуального развития.
2. Периодизация онтогенеза. Общая характеристика основных этапов онтогенеза однолет-

- них и многолетних, моно- и поликарпических растений.
3. Модельные системы и объекты для исследования процессов роста и развития. Характеристика основных объектов.
  4. Общая характеристика роста растений. Сходство и различия роста растений и животных. Механизмы роста.
  5. Организация роста в растении. Меристемы, их строение и типы.
  6. Рост делением. Соотношение понятий клеточный и митотический цикл. Факторы регуляции митоза.
  7. Растяжение клеток. Механизмы растяжения. Физиология растягивающейся клетки. Локализация роста растяжением в тканях и органах растений
  8. Дифференцировка клеток и тканей. Факторы и механизмы клеточной дифференцировки. Тотипотентность, компетентность, детерминация, дедифференцировка.
  9. Молекулярные основы развития. Программирование онтогенеза. Дифференциальная экспрессия генов.
  10. Общая характеристика сигнальных систем растений. Природа и трансдукция морфогенетических сигналов.
  11. Фитогормоны – ключевые регуляторы онтогенеза растений. Общая характеристика основных классов.
  12. Ауксины. Строение, механизм действия, физиологические эффекты. Применение синтетических аналогов.
  13. Цитокинины. Строение, механизм действия, физиологические эффекты. Применение синтетических аналогов.
  14. Гибберелины. Строение, механизм действия, физиологические эффекты. Антогонисты гибберелинов.
  15. АБК – ингибитор роста растений. Строение, механизм действия, физиологические эффекты.
  16. Этилен. Строение, механизм действия, физиологические эффекты. Применение в практике.
  17. Брассиностероиды. Строение, механизм действия, физиологические эффекты. Применение синтетических аналогов.
  18. Фенольные соединения – регуляторы роста и развития растений.
  19. Фитохромная регуляция онтогенеза. Фитохромный путь индукции цветения.
  20. Криптохромы – рецепторы синего цвета. Участие в регуляции процессов роста и морфогенеза растений.
  21. Индукция и природа полярности. Проявления полярности в процессах роста, дифференцировки, трансплантации и регенерации растений.
  22. Теории морфогенеза (конструкционные идеи, концепция морфогенетического пространства и позиционной информации).
  23. Эмбриогенез и эмбриоидогенез.
  24. Функционирование побегового и корневого апексов, гисто- и органогенез в зонах апексов.
  25. Образование листовых примордиев. Рост и развитие листьев. Филлотаксис.
  26. Формирование проводящей системы растений.
  27. Инициация цветения. Роль абиотических условий в переходе растений к цветению.
  28. Циркадные ритмы и цветение растений.
  29. Температура как фактор перехода растений к цветению. Вернализация. Яровые и озимые формы.
  30. Генные факторы закладки и развития цветков и соцветий.
  31. Гены детерминации органов цветка. Модели ABC и ABCE закладки органов цветка. Генетические аномалии.
  32. Проблема пола у растений. Детерминация пола и регуляция пола.
  33. Старение и смерть. Типы и механизмы гибели клеток. Гены, вовлеченные в апоптоз. Покой растений. Факторы среды и фитогормоны, регулирующие старение и состояние

покоя растений.

34. Покой растений. Факторы, регулирующие состояние покоя.

35. Влияние экзогенных факторов на рост и развитие растений. Влияние уровня минерального питания и водного режима на процессы роста и развития растений.

36. Фотосинтез и рост растений.

37. Синтетические фитогормоны, их применение в практике. Механические приемы формирования габитуса растений.

38. Механические приемы управления морфогенезом растений.

#### **8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена**

*«не предусмотрено»*

#### **8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации**

*«не используются»*

#### **8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля**

*«не используются»*

#### **8.3.8. Интернет-тренажеры**

*«не используются»*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ФИТОДИЗАЙН**

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль <b>Прикладная биология</b>	<b>Код модуля</b> 1132591
Образовательная программа <b>Фундаментальная и прикладная биология</b>	<b>Код ОП</b> 06.04.01/07.02
Направление подготовки <b>Биология</b>	<b>Код направления и уровня подго- товки</b> 06.04.01
Уровень подготовки - <b>магистратура</b>	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: <b>№ 1052 от 23 сентября 2015 г.</b>

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Кафедра</b>	<b>Подпись</b>
1	Тептина Анжелика Юрьевна	канд. биол.наук	доцент	ботаники	

**Руководитель модуля**

А.Ю.Тептина

**Рекомендовано учебно-методическим советом Института естественных наук**

Председатель учебно-методического совета  
Протокол № 46 от 26.04.2016 г.

Е.С. Буянова

**Согласовано:**

Дирекция образовательных программ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИТОДИЗАЙН»

## 1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «**Фитодизайн**» входит в вариативный блок Модуля «Прикладная биология» для подготовки магистров.

В ходе освоения курса магистранты знакомятся с разнообразием и эколого-биологическими особенностями декоративных растений, в основном представителей тропической и субтропической флоры, а также закрепляют базовые знания по систематике, экологии, морфологии и анатомии растений. В процессе освоения курса студенты знакомятся с группами растений, используемые в интерьерном озеленении, с основными видами и сортами декоративных интерьерных растений, характерными признаками и особенностями их определения. На практических занятиях проводится изучение особенностей содержания, ухода и размножения интерьерных растений, а также с основными приемами фитодизайна интерьеров разной функциональной направленности и различными микроклиматическими условиями.

Обязательным условием проведения курса является знакомство студентов с разнообразием декоративных растений, базирующееся на изучение живых растений из коллекций кафедры, а также на экскурсиях в оранжереи университета, Ботанического сада и тепличные хозяйства города. Для формирования целостного представления о составе основных семейств декоративных растений создана база данных фотографий видов и сортов, которая демонстрируется в процессе лекционных и практических занятий. Для проведения практических занятий разработано методическое пособие, определительные таблицы для ряда декоративных родов. В процессе обучения используются активные методы образования, мотивирующие студентов на целенаправленное и глубокое освоение материала.

## 1.2. Язык реализации программы – русский

## 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующих компетенций:

- ОПК-4 – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;

### **Знать:**

историю окультуривания растений, основы агротехники декоративных растений, разнообразие декоративных растений, используемых в озеленении интерьеров, их биологические и экологические особенности, закономерности онтогенеза;

### **Уметь:**

применять имеющиеся знания на практике, владеть основными агротехническими мероприятиями по уходу, размножению, обработке растений, подбирать растения подходящие для интерьеров разной направленности,

### **Владеть** (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

знаниями о биологическом и экологическом разнообразии видов растений, используемых в интерьере.

## 1.4. Объем дисциплины

№ п/п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	1 семестр
1	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
2	Лекции			
3	Практические занятия			
4	Лабораторные работы	34	34	34
5	<b>Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации</b>	<b>70</b>	<b>5,1</b>	<b>70</b>
6	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>0,25</b>	<b>3(4)</b>
7	<b>Общий объем по учебному плану, час.</b>	<b>108</b>	<b>39,35</b>	<b>108</b>
8	<b>Общий объем по учебному плану, з.е.</b>	<b>3</b>		<b>3</b>

\*Контактная работа составляет:

в п/п 2,3,4 - количество часов, равное объему соответствующего вида занятий;

в п.5 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на консультации в группе (15% от объема аудиторных занятий) и объема времени, выделенного преподавателю на руководство курсовой работой/проектом одного студента, если она предусмотрена.

в п.6 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на проведение соответствующего вида промежуточной аттестации одного студента и объема времени, выделенного в рамках дисциплины на руководство проектом по модулю (если он предусмотрен) одного студента.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Раздел 1. История окультуривания декоративных интерьерных растений		
Р.1, Т.1.	История использования декоративных растений в интерьере.	Исторические упоминания о выращивании растений в интерьерах, легенды и исторические свидетельства. Флористические экспедиции как способ введения в культуру. «Цветочный бум» 17-18 веков. Флористические экспедиции 19 века, создание коллекций растений. История появления оранжерей. Крупнейшие оранжереи мира.
Р.1, Т.2	Основные группы интерьерных декоративных растений по их происхождению и декоративным особенностям.	Основные группы растений по происхождению и декоративным особенностям. Декоративнолистные, красивоцветущие, ампельные, лианы, эпифиты, суккуленты, древесные и др. группы.
Раздел 2. Эколого-биологические особенности декоративных интерьерных растений.		
Р.2, Т.1.	Микроклиматические особенности интерьеров и оранжерей.	Микроклиматические особенности интерьеров и оранжерей. Значение освещенности, влажности почвы и воздуха, элементов питания, периодических сезонных изменений параметров.
Р.2, Т.2.	Особенности агротехники декоративных интерьерных растений.	Агротехнические приемы выращивания отдельных групп растений. Средства борьбы с болезнями растений и вредителями. Питание растений, удобрение. Обрезка и прищипка растений.
Р.2, Т.3.	Особенности размножения декоративных интерьерных растений	Основные принципы размножения декоративных растений. Размножение растений семенами, верхушечными побегами, листовыми и стеблевыми черенками, отводками, делением корневища

		и др.
Р.2, Т.4.	Особенности выращивания декоративных растений в оранжереях и зимних садах.	Микроклиматические особенности оранжерей и зимних садов. Возможности выращивания растений разных климатических групп.
Раздел 3. Возможности использования декоративных интерьерных растений.		
Р.3, Т.1.	Использование декоративных растений в интерьере. Основы композиции, основные элементы озеленения.	Общее понятие о композиции. Основные приемы создания композиций. Композиции из растений, основные, дополнительные и фоновые растения. Способы трансформации среды с использованием растений. Групповые посадки растений в общую емкость. Миниландшафты и микропейзажи.
Раздел 4. Разнообразие декоративных растений		
Р.4, Т.1.	Разнообразие представителей семейств. Характерные отличительные особенности представителей. Определение видов и диагностические признаки.	Семейство Лилейных ( <i>LILICAEAE</i> ) и Амариллисовых ( <i>AMMARILLIDACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Семейство Агавовые ( <i>AGAVACEAE</i> ) и Асфodelовые ( <i>ASPHODELACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Семейство Спаржевые ( <i>ASPARAGACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Семейство Драценовые ( <i>DRACEANACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Семейства Бромелиевые ( <i>BROMELIACEAE</i> ) и Орхидные ( <i>ORCHIDACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Семейства Марантовых ( <i>MARANTHACEAE</i> ) и Коммелиновых ( <i>COMMELINACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Семейство Арековые, или Пальмы ( <i>ARECACEAE (Palmae)</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Семейство Геснериевые ( <i>GESNERIACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Семейство Молочайные ( <i>EUPHORBIACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Папоротники ( <i>POLYPODIACEAE s.l.</i> ). Разнообразие семейств папоротников, экологические группы и особенности их агротехники.
		Семейства Толстянковых ( <i>CRASSULACEAE</i> ), Кактусовых ( <i>CACTACEAE</i> ) и других суккулентов. Особенности определения представителей семейств Толстянковых и Кактусовых.
		Семейство Аралиевые ( <i>ARALIACEAE</i> ). Ареал распространения, условия обитания. Основные диагностические признаки.
		Семейство Тутовые ( <i>MORACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники
		Семейства Ароидных ( <i>ARACEAE</i> ), представители, распространение, особенности агротехники

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

#### 3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины



#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 4.1. Лабораторные работы

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
Р. 1, т. 1	1	История окультуривания декоративных интерьерных растений	2
Р. 1, т. 2	2	Основные группы интерьерных декоративных растений по их происхождению и декоративным особенностям.	2
Р. 2, т. 1	3	Микроклиматические особенности интерьеров и оранжерей.	2
Р. 2, т. 2	4	Особенности агротехники декоративных интерьерных растений.	2
Р. 2, т. 3	5	Особенности размножения декоративных интерьерных растений	2
Р. 2, т. 4	6	Особенности выращивания декоративных растений в оранжереях и зимних садах.	2
Р. 3, т. 1	7	Использование декоративных растений в интерьере. Основы композиции, основные элементы озеленения.	2
Р. 4, т. 1	8	Семейство Лилейных ( <i>LILICAEAE</i> ) и Амариллисовых ( <i>AMMARILLIDACEAE</i> )	2
Р. 4, т. 1	9	Семейство Агавовые ( <i>AGAVACEAE</i> ) и Спаржевые ( <i>ASPARAGACEAE</i> )	2
Р. 4, т. 1	10	Семейство Асфodelовые ( <i>ASPHODELACEAE</i> )	2
Р. 4, т. 1	11	Семейство Драценовые ( <i>DRACEANACEAE</i> )	2
Р. 4, т. 1	12	Семейства Бромелиевые ( <i>BROMELIACEAE</i> ) и Орхидные ( <i>ORCHIDACEAE</i> )	2
Р. 4, т. 1	13	Семейства Марантовых ( <i>MARANTHACEAE</i> ) и Коммелиновых ( <i>COMMELINACEAE</i> ).	2
Р. 4, т. 1	14	Семейство Арековые, или Пальмы ( <i>ARECACEAE (Palmae)</i> ) Семейство Аралиевые ( <i>ARALIACEAE</i> ). Ареал распространения, условия обитания. Основные диагностические признаки.	2
Р. 4, т. 1	15	Семейство Геснериевые ( <i>GESNERIACEAE</i> ), Тутовые ( <i>MORACEAE</i> ) и Ароидных ( <i>ARACEAE</i> )	2
Р. 4, т. 1	16	Семейства Толстянковых ( <i>CRASSULACEAE</i> ), Кактусовых ( <i>CACTACEAE</i> ) и других суккулентов. Особенности определения представителей семейств Толстянковых и Кактусовых.	2
Р. 4, т. 1	17	Папоротники ( <i>POLYPODIACEAE s.l.</i> ). Разнообразие семейств папоротников, экологические группы и особенности их агротехники.	2
			34

##### 4.2. Практические занятия

*не предусмотрено*

##### 4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

###### 4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Домашняя работа к теме Р.2, Т.1.:

- Особенности агротехники декоративных интерьерных растений.

2. Особенности размножения декоративных интерьерных растений
3. Использование декоративных растений в интерьере. Основы композиции, основные элементы озеленения.

#### **Домашняя работа к теме Р.4, Т.1.:**

1. Семейство Лилейных (LILICAEAE) и Амариллисовых (AMMARILLIDACEAE). Ареал распространения, условия обитания. Основные диагностические признаки.
2. Семейство Агавовые (AGAVACEAE) и Спаржевые (ASPARAGACEAE)
3. Семейство Асфodelовые (ASPHODELACEAE)
4. Семейство Драценовые (DRACEANACEAE)
5. Семейства Бромелиевые (BROMELIACEAE) и Орхидные (ORCHIDACEAE)
6. Семейства Марантовых (MARANTHACEAE) и Коммелиновых (COMMELINACEAE).
7. Семейство Арековые (ARECACEAE) и Аралиевые (ARALIACEAE).
8. Семейство Геснериевые (GESNERIACEAE), Тутовые (MORACEAE) и Ароидные (ARACEAE)
9. Семейства Толстянковых (CRASSULACEAE), Кактусовых (CACTACEAE) и других суккулентов, их представители, распространение и особенности агротехники.
10. Папоротники (POLYPODIACEAE s.l.). Разнообразие семейств папоротников, экологические группы и особенности их агротехники.

#### **10.3.1. Примерный перечень тем графических работ** *не предусмотрено*

#### **10.3.2. Примерный перечень тем рефератов**

#### **4.3.4. Примерная тематика индивидуальных проектов**

1. Бонсай,
2. Вертикальное озеленение,
3. Каудексформные растения,
4. Суккуленты, особенности агротехники и использования в интерьере
5. Флорариумы и растения в бутылках
6. Дерево бромелиевых
7. Топиарное искусство
8. Колористика в растительных композициях
9. Миниландшафт в интерьере
10. Ампельные растения
11. Вертикальное озеленение
12. Растения для больших помещений
13. Стили в интерьере и подбор растений
14. Оформление витрин

#### **1.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)** *не предусмотрено*

#### **1.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ** *не предусмотрено*

#### **1.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)** *не предусмотрено*

#### **4.4.1. Примерная тематика контрольных работ**

Контрольная работа Р.3, Т.1. Особенности агротехники разных групп растений.

#### **4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов** *не предусмотрено*

## **1. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ**

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения	Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение
------------------------------	--------------------------	---

	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Раздел 1, тема 1, 2				x								
Раздел 2, тема 3, 4				x	x							
Раздел 2, тема 5, 6				x								
Раздел 3, тема 7				x	x							
Раздел 4, тема 8-17	x			x	x							

## **6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)**

## **7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)**

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)**

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **9.1.Рекомендуемая литература**

Расчет экзemplярности исходя из 12 студентов.

#### **9.1.1. Основная литература**

Пятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений : учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2013. - 124 с. - ISBN 978-5-7042-2473-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522> (16.01.2018).

Найда Н. Систематика покрытосеменных: учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Ботаника». Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2014. – 306с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=276935&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276935&sr=1)

Викторов В. П., Черняева Е. В. Интродукция растений: учебное пособие. Издательство: Прометей, 2013. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=211618&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=211618&sr=1)

Виды озеленения в благоустройстве территорий населенных мест и декоративные признаки растений: учебное пособие / Составитель: Ламанова Р. В., Шнейдмиллер Н. Ф., Рымарь О. М., Чапалда Т. Л. Издательство: Архитектон, 2011. 117 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=222113&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=222113&sr=1)

#### **9.1.2. Дополнительная литература**

Медведев Сергей Семенович. Физиология растений : Учебник для биол. фак. ун-тов / С. С. Медведев. — СПб. : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2004. — 336 с. : ил. — Библиогр.: с. 318-320. — ISBN 5-288-03347-1

- Усманов Искандер Юсуфович. Экологическая физиология растений : Учебник / И. Ю. Усманов, З. Ф. Рахманкулова, А. Ю. Кулагин. — М. : Логос, 2001. — 224 с. : ил. — Библиогр.: с. 205-220. — ISBN 5-94010-082-1
- Еленевский Андрей Георгиевич. Ботаника: систематика высших, или наземных растений : учеб. пособие для вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. — 2-е изд., испр. — М. : Academia, 2001. — 432 с. : ил. — (Высшее образование). — Рек. М-вом образования РФ. — ISBN 5-7695-0817-5
- Еленевский Андрей Георгиевич. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : учеб. пособие для пед. вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Academia, 2004. — 432 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) (Педагогические специальности). — Рек. М-вом образования РФ. — ISBN 5-7695-1712-3
- Ботаника: учебник для вузов : в 4 т. : пер. с нем. / П. Зитте [и др.] ; на основе учебника Э. Страсбургера [и др.] ; под ред. А. Г. Еленевского [и др.]. — 35-е изд. — М. : Академия, 2008. — . — ISBN 978-5-7695-2741-8. Т. 2: Физиология растений / под ред. В. В. Чуба. — 2008. — 496 с. : ил. — ISBN 978-5-7695-2745-6 (Т. 2).
- Сааков С.Г. Оранжерейные и комнатные растения - М.: Издательство Наука 1983, с. 621
- Ильина Е.Я., Стерлигова Е.И. Комнатные растения и их использование в интерьере. — Свердловск: Изд-во УрГУ, 1991. — 208 с.
- Березина, Наталья Александровна. Экология растений : учеб. пособие для вузов / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. — М. : Академия, 2009. — 399, [1] с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Естественные науки). — Допущено Учеб.-метод. об-нием по клас. унив. образованию. — Библиогр.: с. 396-398. — ISBN 978-5-7695-5161-1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3230460/>
- Narue Shinoyama, Ryutaro Aida , Hiroaki Ichikawa, Yukio Nomura, Atsushi Mochizuki (2012) Genetic engineering of chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium*): Current progress and perspectives Plant Biotechnology 29, 323–337 The Japanese Society for Plant Cell and Molecular Biology [https://www.jstage.jst.go.jp/article/plantbiotechnology/29/4/29\\_12.0521a/pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/plantbiotechnology/29/4/29_12.0521a/pdf)
- Luz Claudio Planting Healthier Indoor Air Environ Health Perspect. 2011 Oct; 119(10): a426–a427. doi: 10.1289/ehp.119-a426
- ORCHID CARE GUIDE. KURT WEISS GREENHOUSES INC. [http://www.nenyos.com/uploads/4/9/2/5/49250487/orchid\\_care\\_guide.pdf](http://www.nenyos.com/uploads/4/9/2/5/49250487/orchid_care_guide.pdf)
- Growing Orchids in the Home <https://extension.tennessee.edu/publications/Documents/PB1634.pdf>
- Sue Bottom. Orchid Pests and Diseases Diagnosis, Treatment and Prevention <http://www.phelpsfarm.com/OrchidPestsandDiseases.pdf>
- The complete to guide indoor plants gardening [http://rivendellvillage.org/Complete\\_Guide\\_to\\_Indoor\\_Gardening.pdf](http://rivendellvillage.org/Complete_Guide_to_Indoor_Gardening.pdf)

## 9.2.Методические разработки

Тептина А.Ю., Пауков А.Г. Разработаны авторские ключи по определению прр. *Neoregelia*, *Begonia*, *Ficus* и др.  
Тептина А.Ю., Пауков А.Г. Декоративные интерьерные растения // Методическое пособие (в разработке)

## 9.3.Программное обеспечение

не используются

## 9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.greeninfo.ru/>  
<http://iplants.ru/>  
<http://www.botanichka.ru/>  
<http://www.lapshin.org/>  
<http://www.floralworld.ru/>  
<http://www.rastimir.ru/encyclopedia/>

## **9.5. Электронные образовательные ресурсы**

*не используются*

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

### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием**

Мультимедийная аудитория вместимостью 15 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащённая 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), блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее программное обеспечение.

1. Коллекция живых декоративных растений кафедры ботаники.
2. Экскурсии в оранжереи ботанического сада УрФУ, УрО РАН, тепличные хозяйства Екатеринбурга.
3. Оборудование для определения растений: микроскопы, биноклярные лупы, лабораторные материалы, определительные таблицы.
4. Коллекция фотоматериалов разнообразия декоративных растений, их анатомо-морфологических особенностей, естественных сообществ их местообитаний.
5. Оборудование для просмотра фотографий и фильмов: проектор, компьютер с DVD.

## 6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1, в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – не предусмотрены.**

**6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях [</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Домашние работы к занятиям №1-3</i>	1, 4	25
<i>Домашние работы к занятиям №6-7</i>	1, 10	25
<i>Контрольная работа</i>	1, 6	25
<i>Индивидуальный проект</i>	1, 14	25
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям - зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0,5</b>		

**6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта не предусмотрено**

**6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины**

<b>Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина</b>	<b>Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре</b>
Семестр 1	1

## **7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fero.i-exam.ru>.*

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.*

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.*

***В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.***

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС**

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

<b>Компоненты компетенций</b>	<b>Признаки уровня освоения компонентов компетенций</b>		
	<b>пороговый</b>	<b>повышенный</b>	<b>высокий</b>
<b>Знания</b>	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
<b>Умения</b>	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
<b>Личностные качества</b>	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

### **8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

НТК не проводится.

### **8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий**  
*не предусмотрено*

**8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий**  
*не предусмотрено*

**8.3.3. Примерные контрольные кейсы**  
*не предусмотрено*

**8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета**

1. История окультуривания декоративных интерьерных растений
2. Основные группы интерьерных декоративных растений по их происхождению и декоративным особенностям.
3. Микроклиматические особенности интерьеров и оранжерей.
4. Особенности агротехники декоративных интерьерных растений.
5. Особенности размножения декоративных интерьерных растений.
6. Особенности выращивания декоративных растений в оранжереях и зимних садах.
7. Использование декоративных растений в интерьере. Основы композиции, основные элементы озеленения.
8. Семейство Лилейных (*LILICAEAE*) и Амариллисовых (*AMMARILLIDACEAE*)
9. Семейство Агавовые (*AGAVACEAE*) и Спаржевые (*ASPARAGACEAE*)
10. Семейство Асфodelовые (*ASPHODELACEAE*)
11. Семейство Драценовые (*DRACEANACEAE*)
12. Семейства Бромелиевые (*BROMELIACEAE*) и Орхидные (*ORCHIDACEAE*)
13. Семейства Марантовых (*MARANTHACEAE*) и Коммелиновых (*COMMELINACEAE*).
14. Семейство Арековые, или Пальмы (*ARECACEAE (Palmae)*) Семейство Аралиевые (*ARALIACEAE*). Ареал распространения, условия обитания. Основные диагностические признаки.
15. Семейство Геснериевые (*GESNERIACEAE*), Тутовые (*MORACEAE*) и Ароидных (*ARACEAE*)
16. Семейства Толстянковых (*CRASSULACEAE*), Кактусовых (*CACTACEAE*) и других суккулентов. Особенности определения представителей семейств Толстянковых и Кактусовых.
17. Папоротники (*POLYPODIACEAE s.l.*). Разнообразие семейств папоротников, экологические группы и особенности их агротехники.

**8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена**  
*не предусмотрено*

**8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации**  
*не используются*

**8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля**  
*не используются*

**8.3.8. Интернет-тренажеры**  
*не используются*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭТОЛОГИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗООПСИХОЛОГИЯ**

<b>Перечень сведений о рабочей программе дисциплины</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Модуль</b> <i>Прикладная биология</i>	<b>Код модуля</b> <b>1132591</b>
<b>Образовательная программа</b> <i>Фундаментальная и прикладная биология</i>	<b>Код ОП</b> 06.04.01/07.02
<b>Направление подготовки</b> <i>Биология</i>	<b>Код направления и уровня подготовки</b> <i>06.04.01</i>
<b>Уровень подготовки</b> <i>Магистратур</i>	
<b>ФГОС ВО</b>	<b>Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:</b> № 1052 от 23 сентября 2015 г.

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Кафедра</b>	<b>Подпись</b>
1	Загайнова Ольга Станиславовна	к.б.н.	ассистент	зоологии	
2	Погодина Наталья Валентиновна	к.б.н.	доцент	зоологии	

**Руководитель модуля**

А.Ю. Тептина

**Рекомендовано учебно-методическим советом Института естественных наук**

**Председатель учебно-методического совета**

Е.С. Буянова

Протокол № 46 от 26.04.2016 г.

**Согласовано:**

**Дирекция образовательных программ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ ЭТОЛОГИЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗООПСИХОЛОГИЯ**

## **1.1. Аннотация содержания дисциплины**

Дисциплина «Этология и практическая зоопсихология» относится к вариативной части программы, входит в Модуль ВС.1.2 «Прикладная биология» для подготовки магистров. Осваивается на 1 курсе, 1 семестре.

Освоение курса опирается на знания, полученные при изучении дисциплин базовой части, таких как «Современные проблемы биологии», «Современная методология наук о жизни», «Экологические механизмы эволюции». Дисциплина помогает в изучении таких дисциплин, как «Генетика развития животных», «Биоразнообразие животного мира», «Сохранение биоразнообразия».

Жизнь животных происходит на фоне изменчивых условий существования, в связи с чем, в ходе эволюции организмы вырабатывают определенные поведенческие реакции для лучшей адаптации к воздействию тех или иным факторов среды. Изучение поведения животных способствует пониманию значения животного мира для существования и развития человеческой цивилизации. Поэтому целью освоения дисциплины «Этология и практическая зоопсихология» является сформировать у магистрантов представление о становлении, развитии и функционировании поведенческих реакций животных в процессе эволюции.

В ходе освоения курса магистранты изучают различные подходы этологических исследований и основы генетики поведения животных, у них формируются современные представления о зоопсихологии. Кроме того, они знакомятся с основами методами анализа поведения животных в природе и в лабораторных условиях. Дисциплина раскрывает обусловленность некоторых поступков людей их происхождением от животных; предупреждает увлечение неоправданными аналогиями в поведении человека и животных.

Курс состоит из лабораторных работ и самостоятельной работы. Самостоятельная работа включает в себя чтение научной литературы и выполнение работ по проблеме. Лабораторные работы проводятся для освоения методик работы с животными ресурсами, изучения их преимуществ и недостатков и границ их применения.

## **1.2. Язык реализации программы – русский**

## **1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

Результатом обучения в рамках дисциплины является формирование у студента следующей компетенции:

- ОПК-4 – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;
- ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные этологические понятия, категории и термины;
- основные теории, концепции и принципы в области этологии, генетики поведения и зоопсихологии;

- особенности поведения представителей различных таксонов животных, иметь детальное представление о различных типах внутривидовых и межвидовых взаимоотношений животных в сообществах;
- механизмы действия экологических факторов на поведение животных;
- методы изучения поведения животных в природе и в лабораторных условиях;
- животных, имеющих народно-хозяйственное значение, специфику их биологии и содержания в неволе.

**Уметь:**

- самостоятельно классифицировать формы индивидуального и группового поведения животных с позиций зоопсихологии;
- характеризовать различные формы поведенческие реакции животных с учетом мест их обитания и факторов среды;
- применять полученные знания для управления поведением животных;
- самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы;

**Владеть** (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

- опытом использования основных теорий, концепций и принципов в области этологии, генетики поведения и зоопсихологии;
- методами анализа поведения животных;
- методами управления поведением животных.

## 1.4 Объем дисциплины

№ п/ п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	1
1.	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	34
2.	Лекции			0
3.	Практические занятия			0
4.	Лабораторные работы	34	34	34
5.	<b>Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации</b>	<b>70</b>	<b>5,10</b>	70
6.	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>0,25</b>	3(4)
7.	<b>Общий объем по учебному плану, час.</b>	<b>108</b>	<b>39,35</b>	108
8.	<b>Общий объем по учебному плану, з.е.</b>	<b>3</b>		3

\*Контактная работа составляет:

в п/п 2,3,4 - количество часов, равное объему соответствующего вида занятий;

в п.5 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на консультации в группе (15% от объема аудиторных занятий) и объема времени, выделенного преподавателю на руководство курсовой работой/проектом одного студента, если она предусмотрена.

в п.6 – количество часов, равное сумме объема времени, выделенного преподавателю на проведение соответствующего вида промежуточной аттестации одного студента и объема времени, выделенного в рамках дисциплины на руководство проектом по модулю (если он предусмотрен) одного студента.

## 1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
Р.1	Введение в этологию и зоопсихологию	Предмет и задачи курса. Классификация форм поведения животных. История, современное состояние этологии и зоопсихологии. Основные направления в изучении поведения животных. Специфика развития науки о поведении животных в нашей стране. Взаимосвязь с другими науками. Основные методологические подходы в изучении поведения животных.
Р.2	Инстинктивное поведение	Основные положения концепции К. Лоренца. Фиксированными комплексами действий. Структура поведенческого акта: поисковое поведение, завершающий акт. Врожденный разрешающий механизм и ключевые раздражители. Запечатление и критические периоды онтогенеза. Спонтанность поведения. Иерархическая теория инстинкта Н. Тинбергена. Гипотеза внутренних механизмов инстинктивных действий и ее нейрофизиологическая база. Конфликтное поведение. Методы изучения инстинктов.
Р.3	Эволюция поведения. Развитие поведения.	Сравнительный анализ признаков поведения. Формирование поведения животных в онтогенезе. Запечатление привязанности, половой импринтинг. Норма реакции и развитие поведения. Метод изолированного воспитания (депривационный эксперимент). Ювенильный (игровой) период. Видовая предрасположенность к некоторым видам обучения. Экспериментальное изучение условно-рефлекторной деятельности. Обучение животных в естественных и лабораторных условиях.
Р.4	Общественное поведение животных	Основные типы сообществ. Структура сообщества и механизмы ее поддержания. Иерархия доминирования. Роль агрессии в поддержании структуры сообщества. Ритуалы демонстрации. Репродуктивный успех. Развитие социального поведения в онтогенезе.
Р.5	Биологические формы поведения	Пищедобывательное поведение. Комфортное поведение. Оборонительное поведение. Строительная деятельность животных. Половое поведение. Типы брачных отношений. Родительское поведение.
Р.6	Коммуникация и язык животных	Формы и механизмы коммуникации животных. Биологическое сигнальное поле. Органы чувств, анализаторы. Язык животных и методы его изучения. Общение человека с животными с помощью языков-посредников. Ключевые свойства языка по Хоккету. Синтаксис языков-посредников. Теоретико-информационный подход к исследованию языка животных.
Р.7	Рассудочная деятельность. Элементарное мышление животных	Мышление и интеллект. Экспериментальное изучение рассудочной деятельности. Сравнительное изучение рассудочной деятельности животных при помощи методик, разработанных Л.В. Крушинским. Изучение способности животных к обобщению и абстрагированию. Роль рассудочной деятельности в поведении животных.
Р.8	Генетика поведения	Понятие признака в генетике поведения. Плейотропия. Селектированные и инбредные линии. Изменчивость поведения, связанная с различной экспрессивностью признаков. Влияние внешних условий на изменчивость признака. Материнский эффект. Мутации, плейотропные эффекты. Генетический контроль нейрогенеза. Влияние одиночных генов на поведение. Количественные признаки в генетике поведения.
Р.9	Этология человека	Исследование сигнального значения мимических движений человека. Анализ социального поведения детей. Видоспецифические особенности восприятия. «Супернормальные» стимулы. «Категориальность» восприятия. Биологические основы эстетики. Патологические признаки, модели болезней человека.

## **1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ**

### ***3.1. Распределение аудиторной нагрузки и мероприятий самостоятельной работы по разделам дисциплины***



## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 4.1. Лабораторные работы

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
Р.1	1	Методы этологических исследований. Построение этограмм и социограмм.	2
Р.2	2	Исследование инстинктивного поведения животных.	4
Р.3	3	Обучения животных в лабораторных условиях (неассоциативное и ассоциативное обучение, условно-рефлекторная деятельность, метод проб и ошибок).	4
Р.4	4	Исследование общественного поведения животных	2
Р.5	5	Основные методы наблюдения за животными в природе и в условиях, приближенных к естественным (наблюдение за животными в зоопарках, питомниках).	4
Р.6	6	Применение языков – посредников. Теоретико-информационный подход к исследованию языка животных, на примере системы коммуникации муравьев.	4
Р.7	7	Исследование рассудочной деятельности и мышления животных в лабораторных условиях (лабиринты, метод открытого поля).	4
Р.8	8	Изучение генетика поведения насекомых в лабораторных условиях, на примере <i>Drosophila melanogaster</i> .	8
Р.9	9	Анализ поведения человека (тестовые формы оценки поведенческих реакций).	2
<b>Всего:</b>			34

### 4.2. Практические занятия - не предусмотрено

### 4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

#### 4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ:

Домашняя работа № 1 на тему «Общественное поведение животных»:

- Исследования эволюции общественного поведения животных.
- Примеры организации сообществ у животных.
- Исследование общественного поведения животных в свете работ К. Лоренца и Н. Тинбергена. Классификация типов сообществ.
- Проявления кооперации и альтруизма в сообществах.
- Поведение общественных насекомых

Домашняя работа № 2 на тему «Рассудочная деятельность. Элементарное мышление животных»:

- История изучения проблемы мышления, или рассудочной деятельности, животных.
- Сравнительное изучение рассудочной деятельности животных при помощи методик, разработанных Л.В. Крушинским.

- Изучение способности животных к обобщению и абстрагированию.
- Проблема научения животных. Методы лабиринтов в изучении сложных форм поведения животных
- Инструментальная деятельность. Использование орудий как врожденная и приобретенная способность.
- Исследовательская активность как способ познания мира. Игра как форма научения.

**4.3.2. Примерный перечень тем графических работ – не предусмотрено**

**4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ):**

Реферат по теме «Введение в этологию и зоопсихологию»

- Основные направления в изучении поведения животных (сравнительная психология, бихевиоризм, гештальтпсихология и др.).
- Биографические сведения и научная деятельность известных ученых-этологов (К. Лоренц, Н. Тинберген, К. Фриш, Н.Н. Ладыгина-Котс и др.).
- История изучения поведения животных. Донаучный период накопления знаний. Поведение животных в трудах естествоиспытателей XVIII–XIX вв.
- Непосредственные предшественники классической этологии. Проблема инстинкта в трудах российских ученых (Д. Сполдинг, Ч. Уитмен, О. Хейнрот и др.).
- Возникновение этологии как самостоятельной науки (К. Лоренц, Н. Тинберген)
- Проблема инстинкта в трудах российских ученых (В.А. Вагнер, В.М. Бехтерев, И.П. Павлов, С.Н. Давиденков, П.К. Анохин.).
- Исследования поведения животных в природе (М.А. Дерягина, В.С. Пажетнов, В.М. Смирин).

**4.3.4. Примерная тематика индивидуальных или групповых проектов - не предусмотрено**

**4.3.5. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов) - не предусмотрено**

**4.3.6. Примерный перечень тем расчетно-графических работ - не предусмотрено**

**4.3.7. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ) - не предусмотрено**

**2.4.1. Примерная тематика контрольных работ:**

Контрольная работа № 1 «Биологические формы поведения»

- Формирование пищедобывательного поведения
- Типы комфортного поведения
- Формирование оборонительного поведения. Агрессия
- Строительная деятельность у разных таксономических групп
- Коммуникации в половом поведении
- Ритуализация полового поведения
- Забота о потомстве у разных таксономических групп

Контрольная работа № 2 «Генетика поведения»

- Изменчивость поведения, связанная с различной экспрессивностью признаков
- Использование инбредных линий в генетике поведения
- Влияние внешних условий на изменчивость признака. Материнский эффект.
- Влияние одиночных генов на поведение.
- Современная эпигенетическая концепция.
- Экспрессия генов в мозге. Строение мозга и действие генов.
- Мутации, влияющие на половое поведение.

**4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов - не предусмотрено**

### 3. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения						Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение					
	Проектная работа	Кейс-анализ	Деловые игры	Проблемное обучение	Командная работа	Другие (указать, какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
P.1				*	*							
P.2				*	*							
P.3				*	*							
P.4				*	*							
P.5				*	*							
P.6				*	*							
P.7				*	*							
P.8				*	*							
P.9				*	*							

### 6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (Приложение 1)

### 7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ (Приложение 2)

### 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Приложение 3)

### 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 9.1.Рекомендуемая литература

Расчет экзemplярности исходя из 12 студентов.

##### 9.1.1.Основная литература

- Киселев, С.Ю. Введение в зоопсихологию : [учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 370301 "Психология", по специальности 030401 "Клиническая психология"] / С.Ю. Киселев ; М-во образования и науки РФ, Урал. федеральный ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, [Ин-т социальных и политических наук] .– Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015 .– 157, [3] с. – Рек. методическим советом УрФУ .– Библиогр.: с. 156-159 .– ISBN 978-5-7996-1602-1.

- Курчанов, Н. А. Поведение: эволюционный подход: учебное пособие / Н. А. Курчанов – СПб. : СпецЛит, 2012. – 232 с. – ISBN 978-5-299-00514-1.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=105731](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=105731)
- Лучникова, Е. М. Этология теоретические и методические основы: учебное пособие / Е. М. Лучникова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 124 с. – ISBN 978-5-8353-15659  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=232769&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=232769&sr=1)
- Основы психологии животных: краткий курс лекций для аспирантов II курса специальности (направления подготовки) 06.01.01 Биологические науки / Сост.: Н.А. Пудовкин // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014. – 78 с.  
<http://read.sgau.ru/files/pages/14691/143279681813.pdf>
- Панов Е.И. Эволюция диалога. Коммуникация в развитии: от микроорганизмов до человека. – М. : Язык славянской культуры, 2014. – 400 с.  
<https://rucont.ru/file.ashx?guid=407abe5b-e1e9-4a68-a9f2-ec3d80c5b83a>
- Федота, Н.В. Зоопсихология: психофизиологические аспекты поведения животных: учебное пособие, Ч. 1 / Н.В. Федота, В.А. Беляев, А.Н. Квочко. – Ставрополь : Агрус Ставропольского гос. аграрного ун-на, 2015. – 223 с. – ISBN 978-5-9596-1166-8  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=438702](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=438702)

### 9.1.2.Дополнительная литература

- Дольник, В.Р. Непослушное дитя биосферы: Беседы о человеке в компании птиц и зверей / В. Р. Дольник .– М. : Педагогика-пресс, 1994 .– 207 с. : ил. ; 25 см .– без грифа .– ISBN 5-7155-0627-1 : 6500.
- Гороховская, Е.А. Этология: рождение научной дисциплины / Е. А. Гороховская ; РАН, Ин-т истории естествознания и техники .– СПб. : Алетейя, 2001 .– 224 с. – Библиогр. рус., англ., нем. – Библиогр.: с. 201-221 .– ISBN 5-89329-389-4 : 50-00 .– 172-00 .– 229-00 .– 246-00.
- Зорина, З.А. О чем рассказали «говорящие» обезьяны: Способны ли высшие животные оперировать символами? / З. А. Зорина, А. А. Смирнова. – М. : Языки славянской культуры, 2006 .– 423 с. – ISBN 5-9551-0129-2  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=73268>
- Зорина, З.А. Зоопсихология. Элементарное мышление животных : [Учеб. пособие для вузов по направлениям «Биология» и «Психология»] / З.А. Зорина, И.И. Полетаева .– М. : Аспект Пресс, 2001 .– 320 с. : ил. – Рек. Науч.-метод. советом по биологии; Библиогр. рус., англ. – Библиогр.: с. 304-316 .– ISBN 5-7567-0135-4 : 86-00 .– 130-00 .– 114-00.
- Зорина, З.А. Элементарное мышление животных: Учебное пособие / З.А. Зорина, И.И. Полетаева. – М. : Аспект Пресс, 2002.- 320 с.  
<http://www.klex.ru/eq4>
- Зорина, З.А. Основы этологии и генетики поведения: Учебник для вузов по направлению 510600 «Биология» и специальности 011600 «Биология» / З. А. Зорина, И. И. Полетаева, Ж.И. Резникова .– 2-е изд. – М. : Изд-во Моск. ун-та : Высш. шк., 2002 .– 384 с. : ил. – Рек. М-вом образования РФ .– Библиогр.: с. 362-376 .– ISBN 5-211-04505-X : 122-00.  
<http://ruskolan.com/book/ethology.pdf>
- Крушинский, Л.В. Записки московского биолога : загадки поведения животных / Сост. З.А. Зорина, И.И. Полетаева. – М.: Языки славянской культуры, 2006. – 501 с. – ISBN 595510168–3  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=476939](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=476939)
- Мирошниченко, И. В. Зоопсихология: учебное пособие / И. В. Мирошниченко. – М. : А-Приор, 2011. – 144 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=72684](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=72684)

- Разумное поведение и язык Проблема происхождения языка. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека / Сост. А.Д. Кошелев, Т.В. Черниговская. – М.: Языки славянских культур, 2008. – 416 с. ISBN 978-5-9551-0299-8  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=211581](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=211581)
- Ермаков, В.А. Зоопсихология и сравнительная психология: учебно-методический комплекс / В.А. Ермаков. М.: Изд. центр. ЕАОИ, 2008. – 98 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=90357](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90357)
- Лоренц, К. Агрессия / К. Лоренц. – М. : Директ-Медиа, 2008. – 485 с. – ISBN: 978-5-9989-0365-6  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=39191&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=39191&sr=1)
- Лоренц, К. Человек находит друга. – Москва: Директ-Медиа, 2008. – 276 с. – ISBN: 9785998915673  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=41251&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=41251&sr=1)
- Мак-Фарленд, Д. Поведение животных : Психобиология, этология и эволюция / Д. Мак-Фарленд ; Под ред. П.В. Симонова; Пер. Н.Ю. Алексеенко, Е.М. Богомоловой, В.Ф. Куликова, Ю.А. Курочкина. – М. : Мир, 1988. – 519 с. : ил. – Библиогр. англ., нем., фр. – Библиогр.: с. 484-506. – ISBN 5-03-001230-3 : 3-80. – 8000-00. – 47-00. – 40-00.
- Новоженев, Ю.И. Статус-секс и эволюция человека / Ю.И. Новоженев. – Свердловск : Изд-во Урал. ун-та, 1991. – 162 с. – ISBN 5-7525-0255-1 : 2-50. – 11-00.
- Панов, Е.Н. Парадокс непрерывности: Языковой рубикон: о непреодолимой пропасти между коммуникацией у животных и языком человека – М.: Языки славянских культур. 2012. – 456 с., ил. – (Разумное поведение и язык. Language and Reasoning). ISBN 978-5-9551-0571-0  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=473372&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=473372&sr=1)
- Резникова, Ж.И. Между драконом и яростью : Этологические и эволюционные аспекты межвидовых отношений животных (гипотезы и теории; хищники и жертвы): Учеб. пособие для вузов. Ч. 2 / Ж.И. Резникова ; Федер. целевая прогр. "Гос. поддержка интeгр. высш. образов. и фонд. науки на 1997-2000 гг. "; Ин-т систематики и экологии животных СО РАН. – М. : Наука, 2000. – 208 с. : ил. – Библиогр. рус., англ., нем. – Библиогр.: с. 261-277. – ISBN 5-89176-099-X : 30-00.
- Филиппова, Г.Г. Зоопсихология и сравнительная психология : [учеб. пособие для вузов по направлению и специальностям психологии] / Г. Г. Филиппова. — 4-е изд., стер. — М. : Академия, 2008. — 543, [1] с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Психология). — Рек. Советом по психологии Учеб.-метод. об-ния по классическому университетскому образованию. — Библиогр.: с. 538-542, библиогр. в конце гл. — ISBN 978-5-7695-5048-5.
- Фосси, Д. Гориллы в тумане / Д. Фосси ; пер. с англ. В. Вопяна, А. Григорьева ; ред. и предисл. Н. Н. Дроздова ; [ил. Н. Строгановой] .– М. : АРМАДА, 1997. – 363 с. : ил. – (Зеленая серия). – ISBN 5-7632-0368-2.
- Хайнд, Р. Поведение животных. Синтез этологии и сравнительной психологии : Пер. со 2-го англ. изд. / Р. Хайнд ; Ред. З. А. Зориной, И. И. Полетаевой; Пер. Л. С. Бондарчука, М. Е. Гольцмана; Предисл. Л. В. Крушинского. – М. : Мир, 1975. – 855 с. : ил. – Библиогр.: с. 735-835 (2685 назв.). – 4-79. – 50-00.
- Шовен, Р. Поведение животных / Р. Шовен ; Ред. и предисл. В. Л. Крушинского; Пер. с фр. Л. С. Бондарчука, З. А. Зориной. – М. : Мир, 1972. – 488 с. – Библиогр.: с. 482-483. – 2-35. – 30-00. – 20-00.
- Шовен, Р. Жизнь и нравы насекомых / Шовен Р. – Москва : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1960. – 250 с. – ISBN 9785998964015. – <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58668>>.

**9.2.Методические разработки** – не используются

**9.3.Программное обеспечение** – не используются

**9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**– не используются

**9.5.Электронные образовательные ресурсы** не используется

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

### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием**

Мультимедийная аудитория вместимостью 18 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащённая 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, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее программное обеспечение.

**6. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – 1, в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены – не предусмотрены**

**6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

<b>1. Лекции: не предусмотрено</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 1</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
Отчеты по лабораторным работам	I, 1-17	40
Реферат по теме «Введение в этологию и зоопсихологию»	I, 1	20
Контрольная работа № 1 «Биологические формы поведения»	I, 8	10
Контрольная работа № 2 «Генетика поведения»	I, 16	10
Домашняя работа № 1 на тему «Общественное поведение животных»	I, 6	10
Домашняя работа № 2 на тему «Рассудочная деятельность. Элементарное мышление животных»	I, 12	10
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - 0,5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0,5</b>		

**6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта – не предусмотрено**

**6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины**

<b>Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина</b>	<b>Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре</b>
Семестр I	<b>1</b>

\*В случае проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамена, зачета) методом тестирования используются официально утвержденные ресурсы: АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ, имеющие статус ЭОР УрФУ; ФЭПО ([www.fepo.rf](http://www.fepo.rf)); Интернет-тренажеры ([www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)).

## **7. ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте ФЭПО <http://fero.i-exam.ru>.*

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на сайте Интернет-тренажеры <http://training.i-exam.ru>.*

*Дисциплина и ее аналоги, по которым возможно тестирование, отсутствуют на портале СМУДС УрФУ.*

*В связи с отсутствием Дисциплины и ее аналогов, по которым возможно тестирование, на сайтах ФЭПО, Интернет-тренажеры и портале СМУДС УрФУ, тестирование в рамках НТК не проводится.*

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ В РАМКАХ БРС**

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре критерии оценивания достижений студентов по каждому контрольно-оценочному мероприятию. Система критериев оценивания, как и при проведении промежуточной аттестации по модулю, опирается на три уровня освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, высокий.

<b>Компоненты компетенций</b>	<b>Признаки уровня освоения компонентов компетенций</b>		
	<b>пороговый</b>	<b>повышенный</b>	<b>высокий</b>
<b>Знания</b>	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
<b>Умения</b>	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
<b>Личностные качества</b>	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

### **8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

НТК не проводится

### **8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**8.3.1. Примерные задания для проведения мини-контрольных в рамках учебных занятий - не предусмотрено**

**8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий - не предусмотрено**

**8.3.3. Примерные контрольные кейсы - не предусмотрено**

**8.3.4. Перечень примерных вопросов для зачета:**

- История развития этологии и зоопсихологии в трудах зарубежных и отечественных ученых.
- Сравнительный и системный подход в изучении поведения.
- Методики изучения поведения. Эксперименты и методы наблюдения. Этограмма, социограмма.
- Структура и формы, эволюция и приспособительное значение поведения.
- Специфика поведения разных систематических групп животных. Важность сравнительного изучения поведения приматов и человека.
- Поисковое поведение. Ключевой раздражитель. Завершающий акт. Спонтанность поведения. Конкуренция мотиваций.
- Врожденные формы поведения: рефлекс, инстинкт.
- Соотношение врожденного и приобретенного в поведении различных животных. Плюсы и минусы инстинктов.
- Внутренние и внешние факторы развития инстинктивных действий. Метод муляжей.
- Развитие поведения в онтогенезе. Критические периоды онтогенеза. Импринтинг и реакция следования.
- Сложные формы научения: условнорефлекторное, оперантное и латентное обучение. Приобретение индивидуального опыта.
- Развертывание врожденных форм поведения. Влияние депривации в раннем возрасте на социальную адаптацию особи.
- Смещенная активность. Искаженные формы поведения в норме и патологии.
- Время как фактор, организующий поведение. Понятие о биоритмах.
- Ориентировка животных в пространстве и методы ее изучения.
- Социальная группа. Анонимное и индивидуализированное сообщество. Механизмы поддержания сообщества. Иерархия доминирования. Социальные ранги и роли.
- Ритуалы и демонстративное поведение. Элементы демонстрации. Ключевые стимулы (релизеры).
- Территориальное поведение. Индивидуальный участок, убежище. Патрулирование и маркировка территории. Агрессия в контексте территориального поведения.
- Дружелюбное поведение и кооперация. Альтруизм.
- Репродуктивное поведение. Выбор брачного партнера. Ритуалы ухаживания.
- Забота о потомстве. Роль научения.
- Влияние условий раннего онтогенеза на эффективность обучения.
- Ювенильный период развития. Классификация игр. Значение игры.
- Коммуникация. Обонятельная, тактильная, акустическая, зрительная коммуникации. Специфика коммуникации у приматов.
- Средства общения у животных. Языки животных. Особые средства общения: акустические сигналы, ультразвуковые коммуникации. Эхолокация.
- Развитие вербальной коммуникации. Языки животных. Эволюция речи. Опыты по освоению животными языков-посредников.

- Манипуляционная активность. Предметная, инструментальная, орудийная и трудовая деятельность.
- Орудийная деятельность животных и человека: сравнительная характеристика.
- Рассудочная деятельность (по Л.В. Крушинскому). Экстраполяция. Проблемное и целенаправленное поведение. Метод проб и ошибок.
- Предпосылки мышления у животных. Элементарная рассудочная деятельность. Инсайт.
- Влияние особенностей внешней среды на развитие нервной системы, психику и поведение животного. Социальная депривация.
- Агрессия. Изменение поведения животных при стрессе. Смещенная активность.
- Понятие признака в генетике поведения. Причины и следствия при анализе влияния отдельных генов.
- Проблема «генотип– среда»
- Изменчивость поведения, связанная с различной экспрессивностью признаков.
- «Изменчивость» фиксированных комплексов действий и микроэволюционные изменения поведения.
- Влияние внешних условий на изменчивость признака. Материнский эффект.
- Генетические исследования поведения дрозофилы.
- Генетические исследования поведения млекопитающих.
- Поведение животных и человека - общее и качественные различия.
- Сравнительные аспекты становления психики животных и человека. Общественные отношения, культура и биологические закономерности.

**8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена - не предусмотрено**

**8.3.6. Ресурсы АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ для проведения тестового контроля в рамках текущей и промежуточной аттестации - не используются**

**8.3.7. Ресурсы ФЭПО для проведения независимого тестового контроля - не используются**

**8.3.8. Интернет-тренажеры - не используются**