

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

СОГЛАСОВАНО
ДИРЕКЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ

_____ С.Т. Князев
«__» _____ 20.. г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
Биоразнообразии

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Биоразнообразии	Код модуля 1132601
Образовательная программа Фундаментальная и прикладная биология	Код ОП 06.04.01/07.02
Направление подготовки Биология	Код направления и уровня подготовки 06.04.01
Уровень подготовки Магистратура	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 23 сентября 2015 г. № 1052

Екатеринбург, 2016

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Погодина Наталья Валентиновна	к.б.н., доцент	доцент	зоологии	
2	Третьякова Алена Сергеевна	к.б.н., доцент	доцент кафедры	ботаники	
3	Мухин Виктор Андреевич	д.б.н., профессор	заведующий кафедрой ботаники	ботаники	
4	Лавренчук Леонид Сергеевич		ассистент	физиологии и биохимии растений	

Руководитель модуля

Н.В. Погодина

Рекомендовано учебно-методическим советом Институт Естественных Наук

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

Е.С. Буянова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

**Руководитель образовательной программы (ОП)
«Фундаментальная и прикладная биология»**

И.С. Киселева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ *Биоразнообразие*

1.1. Объем модуля, 9 з.е.

1.2. Аннотация содержания модуля

Модуль «Биоразнообразие» предназначен для подготовки магистров, обучающихся по направлению 06.04.01 – «Биология», образовательная программа «Фундаментальная и прикладная биология». Модуль включает в себя четыре дисциплины, которые изучаются одновременно во втором семестре. Общий объем модуля согласно учебному плану составляет 324 часа (9 з.е.). Форма промежуточной аттестации – экзамен по дисциплине Биоразнообразие животного мира, зачет – по остальным дисциплинам (отдельно по каждой дисциплине).

Целью изучения дисциплин модуля «Биоразнообразие» является углубление и интеграция знаний студентов о биоразнообразии животных растений, грибов и микроорганизмов. Также охватываются области практических задач направленного воздействия на живые организмы с целью их охраны и хозяйственного использования. Дисциплины модуля являются важнейшими в биологическом образовании, их изучение предполагает не только теоретическое владение материалом, но и широкое практическое применение этих знаний.

Для достижения этой цели будут использоваться следующие виды учебной деятельности: практические занятия и самостоятельная работа студентов. Будут применяться следующие технологии обучения: проблемно-ориентированное обучение, работа в малых группах и др.

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). <i>[Возможными комбинациями дисциплин в модуле могут быть: Б-Б; Б-ВВ; ВВ-ВВ; ВС-ВС]</i>		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) Биоразнообразие животного мира	2		24		24	84	Э	108	3
2.	(ВС) Биоразнообразие и филогенетика растений	2		24		24	48	3	72	2
3.	(ВС) Биоразнообразие и эволюция грибов	2		24		24	48	3	72	2
4.	(ВС) Структурное, биохимическое и экологическое разнообразие микроорганизмов	2		24		24	48	3	72	2
Всего на освоение модуля				72		72	144		324	9

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН В МОДУЛЕ

3.1.	Пререквизиты и постреквизиты в модуле	<i>нет</i>
3.2.	Кореквизиты	<i>В одном семестре</i>

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

4.1. 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
06.04.01	РО 02 – Формирование биологического знания и профессиональной культуры, адекватных современному уровню развития науки и перспективным потребностям фундаментальной и прикладной биологии.	готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3); способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) (ПК-1);
	РО 03 – 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	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 (ОПК-4);

4.2. Распределение формирования компетенций по дисциплинам модуля

Дисциплины модуля		ОПК-3	ОПК-4	ПК-1
1	(ВС) Биоразнообразие животного мира	*	*	*
2	(ВС) Биоразнообразие и филогенетика растений	*	*	*
3	(ВС) Биоразнообразие и эволюция грибов	*	*	*

4	(ВС) Структурное, биохимическое и экологическое разнообразие микроорганизмов	*	*	*
---	--	---	---	---

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ

Не предусмотрена

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ МОДУЛЯ

Номер листа изменений	Номер протокола заседания проектной группы модуля	Дата заседания проектной группы модуля	Всего листов в документе	Подпись руководителя проектной группы модуля

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
Биоразнообразие животного мира

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль Биоразнообразие	Код модуля 1132601
Образовательная программа ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ	Код ОП 06.04.01/07.02
Направление подготовки БИОЛОГИЯ	Код направления и уровня подготовки 06.04.01
Уровень подготовки МАГИСТРАТУРА	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 23 сентября 2015 г. № 1052

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Погодина Наталия Валентиновна	К.б.н., доцент	доцент	Кафедра зоологии	

Руководитель модуля

Н.В.Погодина

Рекомендовано учебно-методическим советом Института естественных наук УрФУ

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

Е.С. Буянова

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ Биоразнообразие животного мира

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина «Биоразнообразие животного мира» входит в блок Модуля «Биоразнообразие» для подготовки магистров. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Большое разнообразие биологических типов животных, разный уровень организации, широкое географическое распространение, экологическая пластичность, богатая палеонтологическая история делают их исключительно интересным и важным объектом для теоретических исследований. Таким образом, круг задач изучения биоразнообразия животных охватывает области теоретических проблем морфологии, систематики, зоогеографии, истории и экологии, а также область практических задач направленного воздействия на животных и их охраны.

После изучения данной дисциплины студент обязан знать особенности анатомии животных, их систематику, основные этапы их эволюции, их распространение, их значение в биогеоценозах и для человека; отношение к условиям существования; экологию и физиологию. Студент должен уметь определять систематическое положение отдельных представителей мировой фауны, знать особенности их анатомии, физиологии, поведения, распространения.

Курс состоит из практических работ и самостоятельной работы. Во время практических занятий рассматриваются наиболее актуальные вопросы, касающиеся разнообразия мировой фауны. Основной объем изучения теоретического материала дается на самостоятельную работу, которая включает в себя чтение учебной и научной литературы и подготовку к выполнению контрольных и домашних работ.

1.2. Язык реализации программы - русский

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3),

способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) (ПК-1).

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 (ОПК-4);

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные черты организации животных, объем и систему типов, морфо-экологические характеристики их представителей, а также их основные диагностические признаки;
- основные закономерности формирования и динамики сообществ, распределения фаунистических комплексов по поверхности Земли;
- происхождение и эволюцию типов животных, их роль в экосистемах и биосфере в целом;

Уметь:

- творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов Биоразнообразия животного мира

Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

- методами корректного определения 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.)*	2 семестр
1.	Аудиторные занятия	24	24	24
2.	Лекции	0	0	0
3.	Практические занятия	24	24	24
4.	Лабораторные работы	0	0	0
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	66	3.6	66
6.	Промежуточная аттестация	18	2.33	Э (18)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	108	29.93	108
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	3		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.	Введение.	Предмет и задачи, связи с другими науками, теоретическая и практическая значимость курса.
Р.2.	Систематика и филогения.	Краткие морфо-экологические характеристики типов животных: основные группы, их определительные признаки, биотопическое распределение. Происхождение и филогения.
Р.3.	Зоогеография.	Зоогеографическое районирование Земли. Основные закономерности формирования и динамики сообществ, распределения фаунистических комплексов по поверхности Земли.

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

- не предусмотрено

4.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
Р.1.	1	Введение.	2
Р.2.	2	Систематика и филогения.	12
Р.3.	3	Зоогеография.	10
Всего:			24

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Морфо-экологическая характеристика животных.

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ - не предусмотрено

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ) - не предусмотрено

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

Примерная тематика контрольных работ:

Контрольная работа №1 Происхождение и филогения типов животных.

Контрольная работа №2 Зоогеографическое районирование Земли.

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов - не предусмотрено

5. 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)
Р.1.				*								
Р.2.				*	*							
Р.3.				*	*							

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 15 студентов.

9.1.1.Основная литература

Артемьева, Е.А. Основы биогеографии : учебник / Е.А. Артемьева, Л.А. Масленникова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова». - Ульяновск : Корпорация технологий продвижения, 2014. - 304 с. : ил. - Библиогр.: с. 236-238. - ISBN 978-5-94655-228-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278049> (25.12.2017).

Дзержинский, Феликс Янович. Зоология позвоночных : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" / Ф. Я. Дзержинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2014 .— 462, [1] с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Бакалавриат) (Естественные науки) .— Рек. Учеб.-метод. об-нием по клас. унив. образованию .— Библиогр.: с. 443 .— Предм. указ., указ. рус. и лат. назв. животных: с. 444-461 .— ISBN 978-5-4468-0459-7.

Лопатин, Игорь Константинович. Основы зоогеографии : учеб. пособие для студентов биол. специальностей вузов / И. К. Лопатин .— Минск : Высшая школа, 1980 .— 200 с., [16] с. ил. : ил. — Библиогр.: с. 199.

Машкин, В. И. Зоогеография : учеб. пособие для вузов / В. И. Машкин .— [2-е изд., испр. и доп.] .— М. ; Киров : Академический Проект : Константа, 2006 .— 384 с. : ил., карты .— (Gaudeamus) .— Допущено М-вом сел. хоз-ва РФ .— Библиогр.: с. 375.

9.1.2.Дополнительная литература

Аннотированный каталог круглоротых и рыб континентальных вод России / Отв. ред. Ю. С. Решетников .— М. : Наука, 1998 .— 220 с. : ил. — Библиогр.: с. 161-196 .— ISBN 5-02-004450-4 : 17-00.

Атлас пресноводных рыб России = Atlas of Russian Freshwater Fishes : В 2 т. Т. 1 / Под ред. Ю. С. Решетникова .— М. : Наука, 2002 .— 379 с. : ил. — Парал. загл. англ. — ISBN 5-02-006486-6 : 100-00.

Атлас пресноводных рыб России = Atlas of Russian Freshwater Fishes : В 2 т. Т. 2 / Под ред. Ю. С. Решетникова .— М. : Наука, 2002 .— 253 с. : ил. — Парал. загл. англ. — ISBN 5-02-006506-4 : 70-00.

Бобринский, Николай Алексеевич. География животных (курс зоогеографии) : пособие для студентов естественно-географических факультетов педагогических институтов / Н. А. Бобринский, Н. А. Гладков .— Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, 1961 .— 285, [2] с., [14] л. ил. : ил., карты.

Гуртовой, Николай Николаевич. Практическая зоотомия позвоночных: Птицы. Млекопитающие : Учеб. пособие / Н. Н. Гуртовой, Ф. Я. Держинский .— М. : Высшая школа, 1992 .— 414 с. : ил. — ISBN 5-06-002207-2 : 300-00 .— <URL:<http://elar.urfu.ru/handle/10995/1751>>.

Гуртовой, Н. Н. Практическая зоотомия позвоночных : Учеб. пособие для студентов биол. спец. ун-тов: В 3 ч. Ч. 1. Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы / Н. Н. Гуртовой, Б. С. Матвеев, Ф. Я. Держинский ; Под ред. Б. С. Матвеева, Н. Н. Гуртового .— М. : Высшая школа, 1976 .— 351 с. : ил. — Библиогр. в конце глав .— 1-12.

Гуртовой, Николай Николаевич. Практическая зоотомия позвоночных : Учеб. пособие для биол. спец. ун-тов. Ч. 2. Земноводные. Пресмыкающиеся / Н. Н. Гуртовой, Б. С. Матвеев, Ф. Я. Держинский ; Под ред. Б. С. Матвеева, Н. Н. Гуртового .— М. : Высшая школа, 1978 .— 407 с. : ил. — Библиогр.: с. 405 .— 1-40.

Гуртовой, Николай Николаевич. Систематика и анатомия хордовых животных : краткий курс : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Гуртовой .— М. : Академкнига, 2004 .— 142 с. : ил. —

(Учебник для вузов) .— Рек. Учеб.-метод. об-нием по клас. унив. образованию .— Предм. указ.: с. 132-142 .— Библиогр.: с. 66 .— ISBN 5-94628-104-6.

Зоология беспозвоночных. Том 1. От простейших до моллюсков и артропод. - М.: КМК, 2008. - 516 с.

Зоология беспозвоночных. Том 2. От артропод до иглокожих и хордовых. - М.: КМК, 2008. - 430 с.

Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т. 1. Протисты и низшие многоклеточные. - М.: Academia, 2008. - 496 с.

Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т. 2. Низшие целомические животные. - М.: Academia, 2008. - 448 с.

Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т. 3. Членистоногие. - М.: Academia, 2008. - 496 с.

Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты. Т. 4. Циклопиды, щупальцевые и вторичноротые. - М.: Academia, 2008. - 352 с.

Тихомиров И.А., Добровольский А.А., Гранович А.И. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Ч. I. – М.- СПб.: КМК, 2005. – 304 с. 48 экз

Ромер, Алфред. Анатомия позвоночных: В 2 т. : Пер. с англ. Т. 1 / Ромер Алфред, Парсонс Томас ; Под ред. Ф. Я. Держинского .— М. : Мир, 1992 .— 358 с. : ил. — ISBN 5-03-000291-X : 3100-00 .— 95-50 .— 70-00 .— 30-00 .— 40-00.

9.2.Методические разработки

Зоология позвоночных: теория и практика : [учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлениям подготовки 406.03.01 "Биология", 05.03.06 "Экология и природопользование"] / [Н. В. Погодина, В. А. Коровин, О. С. Загайнова и др. ; науч. ред. В. Л. Вершинин] ; М-во образования и науки РФ, Урал. федеральный ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, [Ин-т естественных наук] .— Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016 .— 98, [4] с. : ил. — Рек. метод. советом УрФУ .— Авт. указаны на обороте тит. л. — Библиогр.: с. 98-100 .— ISBN 978-5-7996-1672-4.

9.3.Программное обеспечение

Пакет программ, обеспечивающих создание и представление компьютерных презентаций.

9.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

База данных: каталог научных и учебных коллекций зоологического музея кафедры зоологии

9.5.Электронные образовательные ресурсы - не используется

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Учебная мебель на 20 рабочих места (Стол лабораторный ЛСК-01 (открытый) (1200x600) – 10 шт. на 20 рабочих мест).

Рабочее место преподавателя (стол рабочий СПУ-03 (1500 x 750), стул). Доска интерактивная инфракрасная QOMO QWB200.

Проектор короткофокусный Mitsubishi XD360U-EST.

Ноутбук Lenovo G550s 15,6".

Система опроса и голосования QOMO QIR212.

Документ камера QOMO QD3300.

Система акустическая QOMO QA-HV.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 к рабочей программе дисциплины

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

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – ...[утверждается ученым советом института], в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены –...

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Домашняя работа «Морфо-экологическая характеристика животных» (основные черты организации животных, объем и система типов, морфо-экологические характеристики их представителей, а также их основные диагностические признаки)	2, 4	30
Контрольная работа № 1 «Происхождение и филогения типов животных» (происхождение и эволюцию типов животных, их роль в экосистемах и биосфере в целом)	2, 7	35
Контрольная работа № 2 «Зоогеографическое районирование Земли» (основные закономерности формирования и динамики сообществ, распределения фаунистических комплексов по поверхности Земли)	2, 10	35
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,5		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,5		
3. Лабораторные занятия: не предусмотрено		

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

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 2	1

*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); Интернет-тренажеры (www.i-exam.ru).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе дисциплины**

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.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	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.
Умения	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)
Личностные качества	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 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 - не предусмотрено

8.3.5. Перечень примерных вопросов для экзамена:

1. Морфо-экологическая характеристика подцарства Прометазои (Prometazoa).
2. Морфо-экологическая характеристика подцарства Эуметазои или настоящие многоклеточные (Eumetazoa).
3. Теории происхождения многоклеточных животных.
4. Морфо-экологическая характеристика Гребневиков (Stenophora) и Стрекающих или книдарий (Cnidaria)
5. Морфо-экологическая характеристика Первичноротых (Protostomia)
6. Морфо-экологическая характеристика основных типов Первичноротых (Protostomia): Членистоногие (Arthropoda), Моллюски или мягкотелые (Mollusca), Кольчатые черви, или кольчецы, или аннелиды (Annelida) и др.
7. Морфо-экологическая характеристика Вторичноротых (Deuterostomia)
8. Происхождение и филогения основных типов Первичноротых (Protostomia).
9. Происхождение и филогения основных типов Вторичноротых (Deuterostomia). Происхождение и родственные связи Хордовых (Chordata)
10. Зоогеографическое районирование.

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
БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ФИЛОГЕНЕТИКА РАСТЕНИЙ**

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль <i>Биоразнообразие</i>	Код модуля 1132601
Образовательная программа <i>Фундаментальная и прикладная биология</i>	Код ОП 06.04.01/07.02
Направление подготовки <i>Биология</i>	Код направления и уровня подготовки 06.04.01
Уровень подготовки <i>Магистратура</i>	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 23.09.2015, № 1052

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Третьякова Алена Сергеевна	к.б.н., доцент	доцент кафедры	ботаники	

Руководитель модуля

Н.В. Погодина

Рекомендовано учебно-методическим советом института 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 БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ФИЛОГЕНЕТИКА РАСТЕНИЙ

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина изучается в структуре модуля «Биоразнообразие». Цель дисциплины – дать системные знания о биологическом многообразии, биологии и экологии растений; раскрыть их эволюционные (филогенетические) связи. Изучение курса предполагает 12 практических занятий. На них рассматривается биоразнообразие растений и его роль в природе и жизни человека; современная систематическая структура растительного царства, а также эволюционные (филогенетические) связи между отдельными группами организмов. Большое внимание в курсе уделяется рассмотрению методов оценки биоразнообразия растений и современным подходам к его сохранению. Студенты знакомятся с экономическими основами использования и сохранения биоразнообразия растений. Для контроля самостоятельной работы студентов предусмотрена 1 контрольная работа и 1 домашняя работа, выполненная в виде презентации. Преподаватель заранее дает студентам тему презентации, список литературы для самостоятельной подготовки. Качество знаний, работы студентов оценивается на специальном занятии – зачете.

1.2. Язык реализации программы – русский

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3),
- способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) (ПК-1).
- 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 (ОПК-4);

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- биологическое разнообразие растений, эволюцию и филогенетические связи.

Уметь:

- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

Владеть (методами, приемами):

- базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов;
- основами учения о биосфере, пониманием современных биосферных процессов, способностью к их системной оценке и прогнозированию последствия реализации социально-значимых проектов;
- научными основами и подходами организации охраны растительных ресурсов и их рационального использования.

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.)*	Семестр 2
1.	Аудиторные занятия	24	24	24
2.	Лекции	0	0	0
3.	Практические занятия	24	24	24
4.	Лабораторные работы	0	0	0
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	44	3.6	44
6.	Промежуточная аттестация	4	0.25	3(4)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	72	27.85	72
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	2		2

*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 биологического разнообразия растений	<p>Современный подход к определению биологического разнообразия. Уровни биологического разнообразия растений (генетический, организменный, популяционный, фитоценотический, видовой).</p> <p>Видовое разнообразие как часть биологического разнообразия. Основные систематические группы растений (мохообразные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, цветковые).</p> <p>Современные подходы к классификации, филогенетические связи.</p> <p>Динамика разнообразия во времени и пространстве.</p> <p>Классификации биоразнообразия. α-, β-, γ- и ϵ-разнообразие. Видовой состав, видовое богатство, обилие видов, таксономическое разнообразие. Оценка биоразнообразия растений</p> <p>Понятие функционального и филогенетического разнообразия. Социолого-эколого-экономические услуги биоразнообразия растений (сырьевые, рекреационно-эстетические, образовательные, экономические и др.). Система эколого-экономического учета биологического разнообразия.</p>
Р. 2.	Содержание стратегии сохранения биологического разнообразия	<p>Биоразнообразие как основа устойчивого развития. Существующие угрозы биоразнообразию растений и современные подходы к его сохранению.</p> <p>Сохранение на видовом уровне. Понятие «редкий» и «исчезающий» вид. Причины редкости видов. Федеральные и региональные Красные книги.</p> <p>Российское законодательство по охране растительного мира. Международные организации, конвенции и программы по охране растительного мира</p> <p>Сохранение растительных сообществ. Редкие растительные сообщества, подходы к их выделению и классификации.</p> <p>Особо охраняемые природные территории. Категории. ООПТ. ООПТ Урала. Ботанические сады мира. Введение в культуру и реинтродукция. Генетические банки и другие пути сохранения растительного мира. Естественное повышение резистентности</p>

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

«не предусмотрено»

4.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
Р. 1.	1	Современный подход к определению биологического разнообразия. Уровни биологического разнообразия растений (генетический, организменный, популяционный, фитоценотический, видовой).	2
	2	Основные систематические группы растений (мохообразные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, цветковые). Современные подходы к классификации. Филогенетические связи основных систематических группы растений. Динамика разнообразия во времени и пространстве	8
	3	Классификации биоразнообразия. α -, β -, γ - и ϵ -разнообразии. Видовой состав, видовое богатство, обилие видов, таксономическое разнообразие. Оценка биоразнообразия растений. Понятие функционального и филогенетического разнообразия	2
	4	Социолого-эколого-экономические услуги биоразнообразия растений (сырьевые, рекреационно-эстетические, образовательные, экономические и др.). Система эколого-экономического учета биологического разнообразия	2
Р. 2.	5	Существующие угрозы биоразнообразию растений и современные подходы к его сохранению. Сохранение на видовом уровне. Понятие «редкий» и «исчезающий» вид. Причины редкости видов. Федеральные и региональные Красные книги.	4
	6	Российское законодательство по охране растительного мира. Международные организации, конвенции и программы по охране растительного мира	2
	7	Сохранение растительных сообществ	2
	8	Сохранение в контролируемых условиях	2
Всего:			24

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Студент выбирает тему для подготовки 1 домашней работы из нижеперечисленных:

1. Разнообразие высших споровых растений – мохообразных.
2. Отдел Плауновидные: происхождение, классификация, особенности строения и размножения.
3. Отдел Папоротниковидные: происхождение, особенности строения равноспоровых и 4. разноспоровых папоротников, классификация.
5. Семенные растения – происхождение, особенности строения и размножения.

6. Основные особенности отдела Голосеменные – происхождение, строение, размножение, классификация.
7. Филогенетические связи цветковых растений – эволюционные взаимоотношения отделов.

- 4.3.2. Примерный перечень тем графических работ**
«не предусмотрено»
- 4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)**
«не предусмотрено»
- 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**
Содержание стратегии охраны биоразнообразия растительного мира.
- 4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов**
«не предусмотрено»

5. 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)
Р. 1.				+	+							
Р. 2.				+	+							

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 15 студентов.

9.1.1. Основная литература

- Биоразнообразие: курс лекций / сост.: Лысенко И.О., Кабельчук Б.В., Емельянов А. В., Гусев А.А. Изд-во: Агрус, 2013. 156 с.
- Пушкин С.В. Охрана биоразнообразия. Изд-во: Директ-Медиа, 2015. 62 с.
- Иванов А.Л. Эволюция и филогения растений: учебное пособие. Изд-во: Директ-Медиа, 2015. 292 с.
- Шимова О.С., Байчоров В.М., Лопачук О.Н. Экономическая эффективность мероприятий по сохранению биологического разнообразия. Минск: Белорусская наука, 2010. 123 с.
- Ботаника: учебник для ВУЗов. Т. 3. Высшие растения. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 352 с.
- Ботаника: учебник для ВУЗов. Т. 4. Систематика высших растений. Кн. 1 / А.К. Тимонин, В.Р. Филин. М.: Издательский центр «Академия», 2009. 320 с.
- Ботаника: учебник для ВУЗов. Т. 4. Систематика высших растений. Кн. 2 / А.К. Тимонин, Д.Д. Соколов, А.Б. Шипунов. М.: Издательский центр «Академия», 2009. 352 с.

9.1.2. Дополнительная литература

- Чернов Ю.И. Экология и биогеография. Избранные работы. М.: Т-во научных изданий КМК, 2008. 580 с.
- Положий А.В. Систематика цветковых растений. Томск: Издательство Томского университета, 1978. 247 с.
- Третьякова А.С. Флора Екатеринбурга. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2011. 200 с.
- Сергиенко В.Г. Конкретные флоры Канино-Мезенского региона. Москва; С.Пб.: Издательство Товарищества научных изданий КМК, 2013. 178 с.
- Биоразнообразие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. 648 с.
- Ляпустин С.Н., Сонин В.В., Барей Н.С. Правовые основы охраны природы: учебное пособие. Владивосток: Изд-во «Апельсин», 2014. 216 с.

9.2. Методические разработки: *«не используются»*

9.3. Программное обеспечение: *«не используются»*

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

LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex и др.

9.5. Электронные образовательные ресурсы: *«не используются»*

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Специально оборудованные аудитории для практических занятий.

Мультимедийные и видеоматериалы.

Гербарий кафедры, оранжереи ботанического сада УрФУ, УрО РАН

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе дисциплины

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

6.1. Весовой коэффициент значимости модуля (дисциплины) в рамках учебного плана – в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены –

1. Лекции: не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий - 1		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Участие в практических занятиях	2, 1-16	60
Домашняя работа	2, 6	20
Контрольная работа	2, 12	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0,4		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям–0,6		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы не предусмотрены

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения модуля (дисциплины)

Порядковый номер семестра (по учебному плану), в котором осваивается модуль (дисциплина)	Коэффициент значимости результатов освоения модуля в семестре – к сем. n
Семестр 2	1

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.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	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.
Умения	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)
Личностные качества	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 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. Понятие биологического разнообразия.
2. Существующие системы классификаций растений.
3. Ботаническая номенклатура. Международный кодекс ботанической номенклатуры растений.
4. Растительные сообщества, подходы к их классификации.
5. Понятие функционального и филогенетического разнообразия.
6. Социолого-эколого-экономические услуги биоразнообразия растений (сырьевые, рекреационно-эстетические, образовательные, экономические и др.).
7. Система эколого-экономического учета биологического разнообразия.
8. Жизненные формы 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»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ГРИБОВ**

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль <i>Биоразнообразие</i>	Код модуля 1132601
Образовательная программа <i>Фундаментальная и прикладная биология</i>	Код ОП 06.04.01/07.02
Направление подготовки <i>Биология</i>	Код направления и уровня подготовки 06.04.01
Уровень подготовки <i>Магистратура</i>	
ФГОС ВО	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 23.09.2015, № 1052

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Мухин Виктор Андреевич	д.б.н., профессор	заведующий кафедрой ботаники	ботаники	

Руководитель модуля

Н.В. Погодина

Рекомендовано учебно-методическим советом института 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 БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ГРИБОВ

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Дисциплина изучается в структуре модуля «Биоразнообразие». Цель дисциплины – дать системные знания о биологическом многообразии, биологии и экологии грибов и грибоподобных организмов; раскрыть их эволюционные (филогенетические) связи; возбудить интерес студентов к изучению низших эукариот. Изучение курса предполагает 12 практических занятий. На занятиях рассматриваются многообразие грибов и грибоподобных организмов, их эколого-биологические особенности, роль в природе и жизни человека; современная систематическая структура, а также эволюционные (филогенетические) связи между отдельными группами организмов. В начале занятия в виде компьютерной презентации дается общая характеристика группы, затем студенты изучают экологические и морфологические особенности конкретных представителей. Для контроля самостоятельной работы студентов предусмотрена 1 контрольная работа и 1 домашняя работа, выполненная в виде презентации. Преподаватель заранее дает студентам тему презентации, список литературы для самостоятельной подготовки. Качество знаний, работы студентов оценивается на специальном занятии – зачете.

1.2. Язык реализации программы - русский

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3),
- способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) (ПК-1).
- 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 (ОПК-4);

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- биологическое разнообразие грибов, их происхождение, эволюцию, филогенетические связи и значение в жизни человека.

Уметь:

- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

Владеть (методами, приемами):

- базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов.

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.)*	Семестр 2
1.	Аудиторные занятия	24	24	24
2.	Лекции	0	0	0
3.	Практические занятия	24	24	24
4.	Лабораторные работы	0	0	0
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	44	3.6	44
6.	Промежуточная аттестация	4	0.25	3(4)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	72	27.85	72
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	2		2

*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.	Введение	Очерк истории мировой, отечественной и уральской микологии. Исторические и современные представления о положении грибов в органической природе. Основные особенности грибов и черты, сближающие их с растениями, животными, другими группами эукариотических организмов. Происхождение грибов и вероятное время эволюционного оформления их основных таксономических групп, основные тренды прогрессивной эволюции грибов. Систематическая структура царства Грибы.
Р. 2.	Основные группы грибов и грибоподобных организмов	Основные группы грибов (Отдел <i>Chytridiomycota</i> , <i>Zygomycota</i> , <i>Ascomycota</i> , <i>Basidiomycota</i>). Классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи. Основные группы грибоподобных организмов (Отдел <i>Hyphochytriomycota</i> , <i>Labyrinthulomycota</i> , <i>Oomycota</i> , <i>Cercozoa</i> , <i>Mycetozoa</i> , <i>Percolozoa</i>). Классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

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

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Лабораторные работы

«не предусмотрено»

6.2. Практические занятия

Код раздела, темы	Номер работы	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
Р. 1.	1	Микология как научное направление. Очерк истории мировой, отечественной и уральской микологии.	2
	2	Основные особенности грибов и черты, сближающие их с растениями, животными, другими группами эукариотических организмов.	2
Р. 2.	3	Таксономическое положение, особенности строения, жизненные циклы хитридиевых грибов	2
	4	Таксономическое положение, особенности строения, жизненные циклы зигомицетных грибов	2
	5	Сумчатые грибы. Таксономическое положение, особенности строения, жизненные циклы сапротрофных сумчатых грибов	2
	6	Сумчатые грибы. Таксономическое положение, особенности строения, жизненные циклы паразитических сумчатых грибов	2
	7	Симбиотрофные сумчатые грибы (лишайники)	2
	8	Базидиальные грибы. Таксономическое положение. Основные группы базидиальных грибов. Строение и жизненные циклы афиллофоровых и агариковых грибов	2
	9	Строение и жизненные циклы паразитических базидиомицетов	2
	10	Таксономическое положение, особенности строения, жизненные циклы оомицетов	2
	11	Таксономическое положение, особенности строения, биологии и экологии миксомицетов	4
Всего:			24

4.3. Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ

Студент выбирает тему для подготовки 1 домашней работы из нижеперечисленных:

1. Таксономическая структура царства *Mycota*, основные направления в эволюции грибов.
2. Экологические группы грибов и их значение в природе и жизни человека.
3. Строение грибов и биологическое значение плодовых тел.
4. Эволюция паразитизма у грибов.
5. Биоэкологические особенности и происхождение грибов.
6. Типы полового размножения и жизненных циклов грибов.
7. Черты сходства и отличия аско- и базидиомицетов.
8. Происхождение и филогенетические связи класса *Basidiomycetes*.
9. Экологические группы грибов класса *Basidiomycetes*, их значение в экосистемах.

10. Симбиоз грибов с сосудистыми растениями, микориза.
11. Симбиоз грибов с низшими фотоавтотрофными эукариотами и прокариотами, лишайники.
12. Филогенетические связи и экология миксомицетов.
13. Основные таксономические группы грибоподобных хромист, их отличительные особенности грибов.
14. Роль в природе и жизни человека грибоподобных организмов.

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ

«не предусмотрено»

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

«не предусмотрено»

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

Контрольная работа Грибы и грибоподобные организмы.

4.3.9. Примерная тематика коллоквиумов

«не предусмотрено»

5. СООТНОШЕНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

	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)
Р. 1.				+								
Р. 2.				+	+							

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 15 студентов.

9.1.1. Основная литература

Биологическое разнообразие: водоросли и грибы / В. А. Мухин, А. С. Третьякова. Ростов н/Д: Феникс, 2013. 269 с.

Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Т. Н. Барсукова, Г. А. Белякова, В. П. Прохоров, К. Л. Тарасов – М.: Издательский центр «Академия», 2005. 240 с.

Ботаника: Курс альгологии и микологии: Учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова. М.: Изд-во МГУ. 2007. 559 с.

9.1.2. Дополнительная литература

Мюллер Э., Леффлер В. Микология. М.: Мир, 1995. 344 с.

Переведенцева Л.Г. Микология. Грибы и грибоподобные организмы: учебник для вузов. Санкт-Петербург: Лань, 2012. 271 с.

Ботаника: учебник для ВУЗов. Т. 1: Водоросли и грибы / Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов. М.: Академия, 2006. 315 с.

Ботаника: учебник для ВУЗов. Т. 2: Водоросли и грибы / Г.А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов. М.: Академия, 2006. 314 с.

9.2. Методические разработки: *«не используются»*

9.3. Программное обеспечение: *«не используются»*

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

LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex и др.

9.5. Электронные образовательные ресурсы: *«не используются»*

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Специально оборудованные аудитории для лекционных и лабораторных занятий.

Методические пособия и рекомендации по теоретическим и практическим разделам дисциплины.

Мультимедийные и видеоматериалы.

Лабораторное оборудование, световые микроскопы, бинокляры, лабораторные материалы, химреактивы

Тематические коллекции миксомицетов, грибов, постоянные и временные препараты.

Гербарий кафедры, оранжереи ботанического сада УрФУ, УрО РАН

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе дисциплины

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

6.1. Весовой коэффициент значимости модуля (дисциплины) в рамках учебного плана – в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены –

1. Лекции: не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий - 1		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Участие в практических занятиях	2, 1–16	60
Домашняя работа	2, 6	20
Контрольная работа	2, 12	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0,4		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям–0,6		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

6.3. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы не предусмотрены

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения модуля (дисциплины)

Порядковый номер семестра (по учебному плану), в котором осваивается модуль (дисциплина)	Коэффициент значимости результатов освоения модуля в семестре – к сем. n
Семестр 2	1

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.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	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.
Умения	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)
Личностные качества	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 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. Современные представления о положении грибов в органической природе. Основные особенности грибов и черты, сближающие их с растениями, животными и другими группами эукариотических организмов.
2. Происхождение грибов и эволюционный возраст их основных таксономических групп; основные тренды прогрессивной эволюции грибов.
3. Основные таксономические группы грибов.
4. Отдел Chytridiomycota, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение) и филогенетические связи хитридиевых грибов.
5. Отдел Zygomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы), филогенетические связи зигомицетных грибов.
6. Характеристика мукоровых, энтомофторовых, зоопаговых и гломовых грибов.
7. Отдел Ascomycota, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение) и филогенетические связи сумчатых грибов.
8. Биоэкологические особенности гемиаскомицетов и локулоаскомицетов.
9. Биоэкологические особенности эуаскомицетных и лабульбениевых сумчатых грибов.
10. Отдел Basidiomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение) и филогенетические связи.
11. Биоэкологические особенности грибов класса Basidiomycetes.
12. Биоэкологические особенности грибов класса Ustomycetes.
13. Основные экологические группы грибов (сапротрофы, паразиты, симбиотрофы, хищники) и их роль в экосистемных процессах.
14. Общая характеристика процессов образования и биологического разложения органических остатков, роль сапротрофных грибов.
15. Распространение и происхождение паразитизма у грибов, его эволюционное и экологическое значение.
16. Симбиотрофные грибы, микоризные симбиозы, эндо- и эктотрофные микоризы, эволюционное и экологическое значение, классификация микориз и основные группы микоризообразующих грибов.
17. Симбиоз грибов и водорослей, (лишайниковые симбиозы). Лишайники, взаимоотношения мико- и фотобионтов, систематическое положение и основные таксономические группы лишайников.
18. Морфологическое строение, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое, практическое значение лишайников.
19. Гетеротрофные хромисты (псевдогрибы), общая характеристика. Систематическое положение и цикл развития фитотрофы.

20. Гифохитридиевые и сапролегниевые грибы, систематическое положение и биоэкологические особенности.

21. Клеточные слизевики, систематическое положение, жизненный цикл акразид.

22. Систематическое положение, строение и цикл развития плазмодиофоры.

23. Миксомицеты, систематическое положение, строение и жизненный цикл сапротрофных миксомицетов.

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
Структурное, биохимическое и экологическое разнообразие микроорганизмов

Перечень сведений о рабочей программе дисциплины	Учетные данные
Модуль <i>Биоразнообразие.</i>	Код модуля 1132601
Образовательная программа <i>Фундаментальная и прикладная биология</i>	Код ОП 06.04.01/07.02
Направление подготовки <i>Биология</i>	Код направления и уровня подготовки 06.04.01
Уровень подготовки <i>Магистратура</i>	
ФГОС	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: 23 сентября 2015 г. №1052

Екатеринбург, 2016

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Лавренчук Леонид Сергеевич		ассистент	физиологии и биохимии растений	

Руководитель модуля

Н. В. Погодина

Рекомендовано учебно-методическим советом института [полное наименование института, в котором разработана программа дисциплины]

Председатель учебно-методического совета

Е.С. Буянова

Протокол № 46 от 26.04.2016 г.

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «СТРУКТУРНОЕ, БИОХИМИЧЕСКОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ

1.1. Аннотация содержания дисциплины

Структурное, биохимическое и экологическое разнообразие микроорганизмов – одна из дисциплин модуля «Биоразнообразие», предназначенного для подготовки магистрантов, обучающихся по направлению 06.04.01 – «Биология», образовательная программа «Биология». Относится к вариативной части учебного плана. Дисциплина изучается в 6-м семестре. Общий объем по учебному плану – 72 ч. (2 з. е.). Форма промежуточной аттестации – зачет. Цель дисциплины – ознакомить магистрантов с многообразием прокариотных и эукариотных микроорганизмов, с разнообразием их структурных, экологических и биохимических свойств, их тесной связи с растениями и животными.

Структурное, биохимическое и экологическое разнообразие микроорганизмов имеет большую связь с другими дисциплинами особенно в области развития экологии микроорганизмов, медицинской микробиологии, сельскохозяйственной микробиологии, микологии, протозоологии, иммунологии, фотосинтеза и других научных дисциплин.

1.2. Язык реализации программы- *русский*

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3),

способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) (ПК-1).

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 (ОПК-4);

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

особенности морфологии, физиологии, структуры, биохимии, экологические взаимоотношения представителей основных таксонов микроорганизмов.

Уметь:

навыки наблюдения, описания, идентификации, классификации, содержания микробных культур.

Владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

методами микроскопирования и окрашивания микроорганизмов.

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.)*	Семестр 2
1.	Аудиторные занятия	24	24	24
2.	Лекции	0	0	0
3.	Практические занятия	24	24	24

4.	Лабораторные работы	0	0	0
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	44	3.6	44
6.	Промежуточная аттестация	4	0.25	3(4)
7.	Общий объем по учебному плану, час.	72	27.85	72
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	2		2

*Контактная работасоставляет:

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.	<i>Морфологическое разнообразие</i>	Мир микроорганизмов, общие признаки и основные отличия бактерий и архей от эукариот. Морфология микроорганизмов.
Р.2.	<i>Систематика микроорганизмов</i>	Классификация, таксономия, систематика различных микроорганизмов. Основные проблемы в систематике микроорганизмов.
Р.3.	<i>Культивирование микроорганизмов</i>	Особенности условий и критериев идентификации микроорганизмов: культивирование, получение чистых культур, выращивание на определенных средах и при определенных условиях.
Р.4.	<i>Генетическое разнообразие микроорганизмов</i>	Различные формы генетической рекомбинации и роль ДНК в их наследственных свойствах. Достоинства микроорганизмов как объектов генетических исследований. Изучение трансформации, трансдукции, конъюгации.
Р.5.	<i>Биохимическое разнообразие микроорганизмов</i>	Биохимическое разнообразие микроорганизмов и использование его в биотехнологиях
Р.6.	<i>Биогеохимические циклы</i>	Роли микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Экологические особенности микроорганизмов.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

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

Раздел дисциплины		Аудиторные занятия (час.)					Самостоятельная работа: виды, количество и объемы мероприятий																							
Код раздела, темы	Наименование раздела, темы	Всего по разделу, теме (час.)	Всего аудиторной работы (час.)			Всего самостоятельной работы студентов (час.)	Подготовка к аудиторным занятиям (час.)					Выполнение самостоятельных внеаудиторных работ (колич.)										Подготовка к контрольным мероприятиям текущей аттестации (колич.)			Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине (час.)		Подготовка в рамках дисциплины к промежуточной аттестации по модулю (час.)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Всего (час.)	Лекция	Практ., семинар/занятие	Лабораторное занятие	Н/и семинар, семинар-конференция, коллоквиум (магистратура)	Всего (час.)	Домашняя работа*	Графическая работа*	Реферат, эссе, творч. работа*	Проектная работа*	Расчетная работа, разработка программного продукта*	Расчетно-графическая работа*	Домашняя работа на иностр. языке*	Перевод инояз. литературы*	Курсовая работа*	Курсовой проект*	Всего (час.)	Контрольная работа*	Коллоквиум*	Зачет		Экзамен		
P.1.	<i>Морфологическое разнообразие</i>	10	4	0	4	0	6	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	Зачет	Экзамен	Интегрированный экзамен по модулю	Проект по модулю
P.2.	<i>Систематика микроорганизмов</i>	18	4	0	4	0	14	4	0	4	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0				
P.3.	<i>Культивирование микроорганизмов</i>	8	4	0	4	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0					
P.4.	<i>Генетическое разнообразие микроорганизмов</i>	10	4	0	4	0	6	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0					
P.5.	<i>Биохимическое разнообразие микроорганизмов</i>	14	4	0	4	0	10	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0					
P.6.	<i>Биогеохимические циклы</i>	8	4	0	4	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0					
	Всего (час.) , без учета промежуточной аттестации:	68	24	0	24	0	44	22	0	22	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего по дисциплине (час.):	72					48																В т.ч. промежуточная аттестация			4	0	0	0	

*Суммарный объем в часах на мероприятие указывается в строке «Всего (час.) без учета промежуточной аттестации»

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Лабораторные работы

«не предусмотрено»

4.2 Практические занятия

Код раздела, темы	Номер занятия	Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
Р.1.	1-2	1. Морфология и цитология клеток 2. Микроскопические методы выявления морфологических цитологических особенностей клеток. 3. Светопольная, темнопольная, фазово-контрастная микроскопия, люминесцентная микроскопия. 4. Типы клеток микроорганизмов и характерные агрегации клеток	4
Р.2.	3-4	5. Основные проблемы в систематике микроорганизмов. 6. Система Берджи и филогенетическая систематика бактерий и архей 7. Основные таксоны микроорганизмов – бактерий, архей, грибов, водорослей	4
Р.3.	5-6	8. Природные микробные сообщества. Принципы получения накопительных и чистых культур микроорганизмов 9. Особенности условий и критериев идентификации микроорганизмов: культивирование, получение чистых культур, выращивание на определенных средах и при определенных условиях. 10. Принципы составления сред для выращивания микроорганизмов	4
Р.4.	7-8	11. Организация генетической системы бактерий и архей 12. Различные формы генетической рекомбинации и роль ДНК в их наследственных свойствах. Достоинства микроорганизмов как объектов генетических исследований. 13. Изучение трансформации, трансдукции, конъюгации и их использование в биотехнологии и молекулярной биологии.	4
Р.5.	9-10	14. Энергетические процессы микроорганизмов фотосинтез и хемосинтез. Роль АТФ и способы ее образования. 15. Брожения как способ получения энергии микроорганизмами 16. Аэробное дыхание, механизмы и	4

		<p>микроорганизмы его осуществляющие.</p> <p>17. Анаэробное дыхание: механизмы, микроорганизмы его осуществляющие .</p> <p>18. Микроорганизмы-фототрофы, кислородный и анаэробный фотосинтез</p> <p>19. Биосинтез микроорганизмов: пути усвоения CO₂, азота. Синтез основных биополимеров</p>	
Р.6.	11-12	20. Глобальные циклы углерода, кислорода, азота, серы и фосфора и участие микроорганизмов в них	4
Всего:			24

4.3 Примерная тематика самостоятельной работы

4.3.1. Примерный перечень тем домашних работ (раздел 2):

Микроорганизмы-фотосинтетика.

Клеточные стенки различных групп микроорганизмов.

Морфологические, метаболические и генетические особенности архей.

Бактерии с необычными клеточными циклами

Различные группы патогенных бактерий

Микроорганизмы в биотехнологии

Белоксинтезирующая система бактерий

4.3.2. Примерный перечень тем графических работ: «не предусмотрено»

4.3.3. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ): «не предусмотрено»

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

Контрольная работа №1: «Морфология МО»;

Контрольная работа №2: «Систематика МО»

Контрольная работа №3: «Культивирование МО»

Контрольная работа №4: «Генетические аспекты МО»

Контрольная работа №5: «Биохимическое разнообразие МО»

Контрольная работа №6: «Глобальные циклы элементов»

5. 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)
Р.1.				+	+							
Р.2.				+	+							
Р.3.				+	+							
Р.4.				+	+							
Р.5.				+	+							
Р.6.				+	+							

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 15 студентов.

9.1.1.Основная литература

1. Микробиология: учебник для [для вузов] / А.И. Нетрусов, И.Б. Котова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 352 с., 21 экз.
2. Общая микробиология / Г. Шлегель; Пер. с нем. Л. В. Алексеевой; Под ред. Е. Н. Кондратьевой. — М. : Мир, 1987. — 566 с., 77 экз.

9.1.2.Дополнительная литература

1. Современная микробиология. Прокариоты : [учебник] : в 2 т. Т. 1 и 2 / [А. Бут, М. Гудфеллоу, А. Демейн и др.] ; пер. с англ. И. В. Алферовой, А. В. Лебединского, К. Л.

Тарасова [и др.] под ред. А. И. Нетрусов / под ред. Й. Ленгелера, Г. Древиса, Г. Шлегеля .— М. : Мир, 2005 .— 496 с., 2 экз.

9.2.Методические разработки:

«не используются»

9.3.Программное обеспечение:

«не используются»

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

1. PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
2. NCBI taxonomy: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/taxonomy/>

9.5.Электронные образовательные ресурсы:

«не используются»

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

Аудитория с мультимедийным оборудованием,

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

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

6.1. Весовой коэффициент значимости дисциплины – ...[утверждается ученым советом института], в том числе, коэффициент значимости курсовых работ/проектов, если они предусмотрены –...

6.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1		
Текущая аттестация на практических /семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Участие в семинарах</i>	II, 1-12	60
Контрольная №1	II, 2	10
Контрольная №2	II, 3	10
Контрольная №3	II, 4	10
Контрольная №4	II, 6	10
Контрольная №5	II, 7	10
Контрольная №6	II, 11	10
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по прак.занятиям – 0.5		
Промежуточная аттестация по прак.занятиям –зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по прак.занятиям – 0.5		
1. Лабораторные занятия: не предусмотрено		

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

6.4. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 2	1

*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); Интернет-тренажеры (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://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.

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	пороговый	повышенный	высокий
Знания	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.
Умения	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)
Личностные качества	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.

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 мини-контрольных в рамках учебных занятий

«не предусмотрено»

8.3.2. Примерные контрольные задачи в рамках учебных занятий

1. К структурам бактериальной клетки относится:

- а) ядро
- б) цитоплазматическая мембрана
- в) митохондрии
- г) хлоропласты
- д) комплекс Гольджи

2. В состав клеточной стенки грамположительных бактерий входят:

- а) однослойный пептидогликан
- б) периплазматическое пространство
- в) тейхоевые и липотейхоевые кислоты
- г) бислой фосфолипидов
- д) липополисахарид наружной мембраны

3. В состав клеточной стенки грамотрицательных бактерий входит:

- а) многослойный пептидогликан
- б) наружная мембрана с липополисахаридом
- в) тейхоевые кислоты
- г) липотейхоевые кислоты
- д) корд-фактор

4. Бактериями, образующими капсулу являются:

- а) пневмококки
- б) бифидобактерии
- в) шигеллы
- г) лактобактерии
- д) микобактерии

5. Для окраски микобактерий туберкулеза предпочтительнее использовать окраску:

- а) по Здродовскому
- б) по Цилю-Нильсену
- в) по Романовскому-Гимзе

- г) простым методом, метиленовым синим
- д) по Граму

6. Микроорганизмы, способные синтезировать все необходимые органические соединения из глюкозы и минеральных солей, называются:

- а) автотрофы;
- б) ауксотрофы;
- в) прототрофы;
- г) фототрофы
- д) вирусы.

7. Выберите тест, который относится к молекулярно-генетическим методам диагностики:

- а) реакция непрямой гемагглютинации
- б) реакция флоккуляции
- в) иммуно-ферментный анализ
- г) полимеразная цепная реакция
- д) метод иммунофлюоресценции

8. Особенности культуральных свойств бактерий учитывают при проведении диагностики методом:

- а) бактериоскопическим
- б) серологическим
- в) биологическим
- г) бактериологическим
- д) молекулярно-генетическим

9. Конъюгация – это:

- а) способ передачи генетического материала при непосредственном контакте клеток
- б) способ переноса бактериальной ДНК с помощью фага
- в) вариант деления бактерий
- г) взаимодействие бактерий с рецепторами слизистой оболочки
- д) один из этапов инфекционного процесса

10. Трансдукция – это:

- а) способ передачи генетического материала при непосредственном контакте клеток
- б) способ переноса бактериальной ДНК с помощью фага
- в) вариант деления бактерий
- г) взаимодействие бактерий с рецепторами слизистой оболочки
- д) один из этапов инфекционного процесса

11. Укажите серологический метод диагностики:

- а) ПЦР
- б) метод молекулярной гибридизации
- в) иммуноферментный анализ
- г) рестрикционный анализ
- д) ПЦР в реальном времени

12. Основным механизмом молекулярного действия β -лактамов является:

- а) ингибирование синтеза клеточной стенки
- б) ингибирование синтеза белка на уровне 50S субъединицы рибосомы
- в) ингибирование синтеза белка на уровне 30S субъединицы рибосомы
- г) ингибирование синтеза ДНК
- д) нарушение функционирования цитоплазматической мембраны

13. Укажите свойства, по которым проводят идентификацию выделенной чистой культуры бактерий:

- а) морфологические
- б) тинкториальные
- в) биохимические

- г) антигенные
- д) все перечисленные

8.3.3.Примерные контрольные кейсы: «не предусмотрено»

8.3.4.Перечень примерных вопросов для зачета

1. Амплификация, каково ее значение в регуляции генной активности.
2. Оперон- Изобразить схему оперона, пояснить ее.
3. Различие между негативной и позитивной регуляцией. Приводить примеры.
4. Структура генов и организация генетического материала.
- 5.Принципы классификации м.о. Признаки, используемые для идентификации м.о.
- 6.Взаимоотношения между м.о. в природе, их значение в формировании микробоценозов.
- 7.Сельхозмикробиология, основные проблемы.
- 8.Доноры и акцепторы электронов в энергетическом метаболизме м
- 9.Антибиотики: биологический смысл, специфичность, продуценты, механизмы действия на м.о., устойчивость м.о. к антибиотикам.
- 10.Способы получения энергии м.о.
- 11.Роль м.о. в очистке сточных вод. Механизмы освобождения сточных вод от органических веществ, солей тяжелых металлов, патогенных м.о.
- 12.М.О.прокариоты и эукариоты, сходство и основные различия
- 13.Необходимость количественного учета м.о. (Единицы к.у., прямые и косвенные методы к.у.)
- 14.Дрожжи как объект микробиологии.
- 15.Кривая роста м.о. на несменяемых средах. Особенности отдельных фаз.
Двухстадийный характер роста микробных культур.
- 16.Классификация типов метаболизма м.о.
- 17.Методы микробиологии.
- 18.Микроорганизмы-азотфиксаторы. Биология, роль в природе, практическое значение.
19. Водородные бактерии.
- 20.Микроорганизмы: общие признаки и разнообразие.
- 21.Разложение гексоз по ПФ-пути, его значение в метаболизме м.о.
- 22.Транспорт веществ внутрь клетки.
- 23.Спиртовое брожение- биохимия. Возбудители, практическое значение.
24. 26.М.О.,окисляющие восстановленные соединения серы.
- 25.Микроорганизмы-нитрификаторы.
26. Неполные окисления.- механизм, биология уксуснокислых бактерий. Понятие биотрансформаций.
- 27.Нитратное дыхание , биология возбудителей.
- 28.Сульфатное дыхание, биология возбудителей, роль в природе.
- 29.Круговорот серы в природе с участием м.о.
- 30.Цианобактерии, биология, значение в природе, практике.
- 31.Разложение гексоз по ФДФ пути, значение этого процесса в метаболизме м.о.
- 32.Молочнокислое брожение и молочнокислые бактерии, биология. Практическое значение.
33. 38.Актиномицеты. Биология.
34. Железобактерии.
- 35.Круговорот углерода в природе, участие в нем микроорганизмов.
36. Слизь бактерий, состав, функции, практическое значение.
- 37.Рост м.о. на низкомолекулярных соединениях в качестве единственного источника углерода и энергии (на примере ацетата).
- 38.Морфологические признаки м.о., их роль в идентификации м.о.
39. Действие молекулярного кислорода на рост м.о. различных групп. Приёмы культивирования аэробов и анаэробов.
- 40.Накопительные и чистые культуры м.о., методы получения и значение.

41. Теория и практика стерилизации.
42. Гидростатическое и осмотическое давление- влияние на м.о.
43. pH среды и рост м.о.
44. Принципы составления питательных сред для м.о. Типы сред, используемые в микробиологической практике.
45. Запасные вещества м.о., Природа, условия образования, эндогенный метаболизм.
46. Синхронные культуры, назначение. Способ получения.
47. Непрерывное культивирование м.о. Приемы, применение.
48. Роль нормальной микрофлоры в жизни человека, животных. Аксеничная жизнь.
49. Молекулярный кислород и рост м.о. Действие молекулярного кислорода на строгие анаэробы.
50. Свободная вода и рост м.о. Лиофилизация в микробиологии.
51. Пигменты м.о. – природа и роль в жизни м.о.
52. Необходимость, методы хранения чистых культур м.о.
53. Токсины м.о., природа, свойства, гипотезы происхождения.
54. Схема разложения белков м.о. в природе.
55. Понятие природного биологического фильтра. Роль м.о. в поддержании стабильного состава атмосферы планеты.

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»