

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 09.09.2017 09:05:51  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4105bbfcb09c98e391d8031327e91e1d327d0e4149f20f8d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Агротехнологический факультет**

-----  
**ОПОП по направлению 19.03.01 Биотехнология**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
Б1.О.33 Биология**

**Направленность (профиль) «Пищевая биотехнология»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	экологии, природопользования и биологии
Разработчик, канд. биол. наук, доцент	О.А. Коновалова

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.
3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

### 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ИД-3 ОПК-1 Использует знания в области биологических наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	основные положения биологических теорий, основ строения биологических объектов, сущности основных биологических процессов;	анализировать процессы, происходящие в биологических системах	навыками проведения биологических исследований

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной  
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>			Тестовые вопросы входного контроля		
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- презентация	2.1					
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- Самостоятельное изучение тем		Вопросы для самоподготовки				
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки		опрос		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	<b>4</b>			тестирование		

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины**

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС

2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины
---	--

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
1	Наименование
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля Перечень тем презентации. Процедура выбора темы обучающимся
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самостоятельного изучения темы Общий алгоритм самостоятельного изучения темы Критерии оценки самостоятельного изучения темы
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Вопросы для проведения итогового контроля Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания в области биологических наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции	Полнота знаний	основных положений биологических теорий, основ строения биологических объектов, сущности основных биологических процессов;	не знает основные положения биологических теорий, основы строения биологических объектов, сущность основных биологических процессов.	знает основные положения биологических теорий, основы строения биологических объектов, сущность основных биологических процессов.	опрс электронная презентация контрольная работа з\о Конспект Тестирование		
		Наличие умений	анализировать процессы, происходящие в биологических системах	не умеет анализировать процессы, происходящие в биологических системах	умеет анализировать процессы, происходящие в биологических системах			
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками проведения биологических исследований	владеет навыками проведения биологических исследований	не владеет навыками проведения биологических исследований			

## **ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

#### **3.1.1 . Средства**

##### **для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

Электронная презентация выполняется к одному из разделов дисциплины. По согласованию с ведущим преподавателем, тема электронной презентации может быть сформулирована исходя из научных интересов обучающегося.

##### ***Перечень примерных тем электронной презентации***

1. Роль белков в жизнедеятельности организма.
2. Роль жиров в жизнедеятельности организма.
3. Роль углеводов в жизнедеятельности организма.
4. Роль витаминов и ферментов в организме человека.
5. Микроэлементы и их роль здоровье человека.
6. Нитраты и нитриты в пищевых продуктах.
7. Антибиотики и пищевые продукты.
8. Роль молочнокислых бактерий в здоровье человека.
9. Цианобактерии: использование и применение в пищу.
10. Генная инженерия и продукты питания.
11. Физиологические нормы спортивного питания.
12. Физиологические нормы питания детей раннего дошкольного возраста.
13. Физиологические нормы питания детей школьного возраста.
14. Физиологические нормы питания подростков.
15. Физиологические нормы питания людей пожилого возраста.
16. Плюсы и минусы вегетарианства.
17. Рыба и морепродукты в рационе питания человека.
18. Роль грибов в питании человека.
19. Роль молочных и кисломолочных продуктов в питании человека.

Продовольственное сырьё и пищевые продукты

##### **Требования к презентации:**

- имеется титульный слайд с заголовком;
  - содержание является строго научным;
  - информация является актуальной и современной;
  - все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
  - размер шрифта оптимальный;
  - иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
  - наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
  - ключевые слова в тексте выделены, использовано несколько цветов шрифта;
  - цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
  - использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики).
- Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;
- минимальное количество 10 слайдов;
  - слайд с библиографией.

##### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации и полное соответствие критериям её создания;
- оценка «не зачтено» несоответствие критериям создания презентации.

##### **3.1.2. ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля**

Живую природу изучает наука  
геология  
биология +  
математика  
история

К телам живой природы относят  
луну  
ледник  
камень  
гриб+

Строение растений изучает наука  
анатомия  
бактериология  
ботаника+  
зоология

Строение клеток изучает наука  
анатомия  
бактериология  
ботаника  
цитология +

Строение тканей изучает наука  
анатомия  
гистология+  
ботаника  
зоология

Строение тел живой природы объясняет  
физика  
биология+  
география  
экология

Жизнь на Земле возникла:  
первоначально на суше  
первоначально в океане+  
на границе суши и океана  
одновременно на суше и в океане

Первые живые организмы, появившиеся на Земле по способу  
питания и дыхания были:  
аэробными автотрофами.  
анаэробными автотрофами.  
аэробными гетеротрофами.  
анаэробными гетеротрофами.+

При истощении запаса синтезированных абиогенным путём  
органических веществ, на Земле появились организмы по способу  
дыхания и питания:  
аэробными автотрофами.  
анаэробными автотрофами.+  
аэробными гетеротрофами.  
анаэробными гетеротрофами

Крупнейшим ароморфозом, оказавшим существенное воздействие  
на ранние этапы эволюции жизни на Земле, было:  
появление прокариот  
появление эукариот  
возникновение фотосинтеза у прокариот+  
возникновение дыхания у эукариот

*Вставьте не достающее слово*

Наука об ископаемых растениях и животных. ... палеонтология  
Наследование генов, отвечающих за окраску шерсти собак изучает  
наука ... генетика



Проведение нервного импульса изучает наука ... физиология  
Строение эндоплазматической сети изучает наука ... цитология  
Выработка условного рефлекса - выделение слюны на вид лимона  
исследует наука... физиология

*Установите соответствие между наукой и объектом изучения*

Вирусология — наука о вирусах.  
Микробиология (бактериология) — наука о бактериях.  
Микология — наука о грибах.  
Ботаника — наука о растениях.  
Зоология — наука о животных.  
Антропология — наука о человеке.  
Палеонтология — наука об ископаемых растениях и животных.  
Анатомия — наука о внутреннем строении организма.  
Биофизика — наука о физических и физико-химических процессах в клетке.  
Биохимия — наука о химических процессах в организме.  
Генетика — наука о наследственности и изменчивости.  
Гистология — наука о тканях организмов.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

### **3.1.3 Средства для текущего контроля**

#### **ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Селекция»**

Назовите методы селекции.  
Укажите связь селекции с другими науками.  
Каковы задачи селекции растений?  
Каковы задачи селекции животных?  
Охарактеризуйте современные достижения селекции.  
Опишите этапы селекционной работы.  
Опишите центры многообразия и происхождения культурных растений

#### **ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

## **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит различные методы, классификации, грамотно и четко излагает выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не владеет основными понятиями, не знает задач и методов.

### **ВОПРОСЫ**

#### **для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям**

##### **Тема 1. Биология как наука о живой природе**

1. Биология как наука. Объекты, методы исследования.
2. Разделы биологии. Объекты изучения.
3. История развития биологии как науки.
4. Хронология событий, происходящих в биологии.
5. Ученые биологи. Научные открытия в биологии.

К телам живой природы относят

солнце  
ледник  
камень  
инфузория+

Строение растений изучает наука

анатомия  
бактериология  
ботаника+  
зоология

Строение клеток изучает наука

анатомия  
бактериология  
ботаника  
цитология +

Строение тканей изучает наука

анатомия  
гистология+  
ботаника  
зоология

Строение тел живой природы объясняет

физика  
биология+  
география  
экология

Живую природу изучает наука

астрономия  
биология +  
математика  
геология

Первым из биологов, который ясно указал на огромную роль живых организмов в образовании земной коры, тем самым впервые предложив, концепцию биосферы, был:

Ламарк Ж.Б.  
+ Б. Вернадский В.И. .  
Зюсс Э.

Пфеффер В.

Первые описания тканей встречаются в работах... Варианты ответа:

- а) Ибн Сины
- б) Эйнштейна
- в) Р. Гука
- г) Геккеля
- д) Аристотеля+

Установите хронологию происходящих событий в области биологии

1. В эмбриологии описан закон зародышевого сходства, согласно которому на начальных этапах эмбрионального развития зародыши животных разных видов сходны по своему строению, что отражает единство происхождения животного мира.
2. Открытие групп крови.
3. Обнародованы первые рабочий черновик структуры генома человека.
4. Обнаружены бактерии, способные почти полностью разложить за 6 недель Полиэтилентерефталат, используемый для производства пластиковых бутылок и других изделий, на углекислый газ и воду.

Установите соответствие между наукой и объектом изучения

Иммунология — наука об иммунитете (способности организма защищаться от чужеродных тел).

Молекулярная биология — наука о реализации наследственной информации, о нуклеиновых кислотах и белках.

Морфология — наука о внешнем строение организма.

Селекция — наука о создании новых пород животных, сортов растений, штаммов грибов и микроорганизмов.

Систематика — наука о разнообразии организмов.

Физиология — наука о функциях органов и жизнедеятельности организма.

## **Тема 2. Клетка как биологическая система**

1. Клетка как функциональная единица живого.
2. Строение органоидов клетки и их функции.
3. Прокариоты и эукариоты. Строение бактериальной клетки.
4. Особенности строения растительной клетки.
5. особенности строения животной клетки.

От функционирования биологических мембран живой клетки зависят

- избирательная проницаемость;+
- ионный обмен;
- поглощение и удерживание воды;
- изоляция от окружающей среды и связь с ней.

Какая органелла связывает клетку в единое целое, осуществляет транспорт

веществ, участвует в синтезе жиров, белков, сложных углеводов:

- ЭПС;+
- комплекс Гольджи;
- наружная клеточная мембрана.

Какое строение имеют рибосомы:

- одномембранное;
- двухмембранное;
- немембранное.+

Как называют внутренние структуры митохондрий:

- граны;

тилакоиды;  
матрикс;  
кристы.+

Какая структура образована внутренней мембраной хлоропласта:  
строма;  
тилокоиды гран;+  
кристы;  
наружная мембрана.

Ядро характерно для:  
эукариотов; +  
прокариотов;  
цианобактерий;  
вирусов

Ядро отсутствует в клетках:  
эукариотов;  
цианобактерий;+  
мышечной ткани человека;  
половых клетках млекопитающих

Участок хромосомы, характеризующийся специфической последовательностью нуклеотидов и структурой, играет важную роль в процессе деления клеточного ядра и в контроле экспрессии генов:  
центромера +  
сестринская хроматида  
участок ДНК  
нуклеотид

Какие органеллы характерны только для растительных клеток:  
рибосомы;  
ЭПС;  
митохондрии;  
пластиды.+

В состав рибосом входит  
а) ДНК;  
б) липиды;  
в) РНК;+  
г) белки.

Из каких веществ Биологическая мембрана состоит из:  
а) из липидов;  
б) из белков;  
в) из углеводов;  
г) из воды;  
д) из АТФ.

Какой из компонентов мембраны обуславливает свойство избирательной проницаемости:  
а) липиды;  
б) белки.

Где образуются субъединицы рибосом:  
а) в ядре;  
б) в цитоплазме;  
в) в вакуолях;  
г) в ЭПС.

Какую функцию выполняют рибосомы:

- а) синтез белков;
- б) фотосинтез;
- в) синтез жиров;
- г) транспортная функция;
- д) синтез АТФ.

Какое строение имеют митохондрии:

- а) одномембранное;
- б) двухмембранное;
- в) немембранное.

Какие органеллы являются общими для растительной и животной клетки:

- а) рибосомы;
- б) ЭПС;
- в) пластиды;
- г) митохондрии.

Какие пластиды содержат пигмент хлорофилл:

- а) хлоропласты;
- б) лейкопласты;
- в) хромопласты.

Какие органеллы цитоплазмы имеют немембранное строение:

- а) ЭПС;
- б) митохондрии;
- в) пластиды;
- г) рибосомы;
- д) лизосомы.

В какой части ядра находится молекула ДНК?

- а) в ядерном соке;
- б) в ядерной оболочке;
- в) в хромосомах.

Какая из ядерных структур принимает участие в сборке субъединиц рибосом:

- а) ядерная оболочка;
- б) ядрышко;
- в) ядерный сок.

### **Тема 3. Организм как биологическая система**

1. Строение прокариот.
2. Характеристика царства Растения. Типичные представители отделов Лишайники. Моховидные, Плауновидные и др.
3. Автотрофы и гетеротрофы
4. Царство Животные. Характеристика царства.

Какие организмы из перечисленных относятся к неклеточным?

- бактерии
- синезеленые водоросли
- +вирусы
- инфузории
- грибы

Организмы, живущие только за счет клетки-хозяина другого организма, называются:

- бактерии
- гетеротрофы
- +вирусы
- хемосинтетики
- автотрофы

К подцарству Дробянки относят:

вирусы  
мукор  
+бактерии  
лишайники  
красные водоросли

Бактерии, питающиеся органическим веществом умерших животных и растений, называются...

паразиты  
хемосинтетики  
+сапрофиты  
бактерии-нитрификаторы

Нитрифицирующие бактерии относятся к группе...

автотрофных фотосинтетиков  
гетеротрофных сапрофитов  
гетеротрофных паразитов  
+автотрофных хемосинтетиков

Все существующие виды бактерий – это...

паразиты  
автотрофные организмы  
гетеротрофные организмы  
+разнообразные по способу питания формы

Заполните пропуск

Азотобактерии, поселяющиеся на корнях бобовых растений \_\_\_\_\_ .

вредят бобовым растениям  
+увеличивают урожай культур, посеянных после бобовых  
ухудшают состояние почвы  
вместе с бобовыми уничтожают сорняки

Заполните пропуск

К растениям относятся \_\_\_\_\_ организмы...

+эукариотические фотоавтотрофные  
прокариотические фотоавтотрофные  
эукариотические гетеротрофы  
хемоавтотрофы

К подцарству Багрянки относятся...

сине-зеленые водоросли  
моховидные  
лишайники  
+красные водоросли  
хвощи, плауны

К продуцентам относятся...

+растения  
человек  
животные  
вирусы

У низших растений тело представлено...

+слоевищем  
ризоидами  
мицелием  
стеблем, корнем, листьями  
гифом

Заполните пропуск

Мхи относят к высшим растениям потому, что \_\_\_\_\_

они размножаются спорами  
у них есть хлорофилл  
+их тело состоит из ризоидов, стебля и листьев  
они хорошо приспособлены к жизни на суше

К высшим споровым растениям относят...

+папоротники  
настоящие водоросли  
ель, сосну  
грибы  
травы, кустарники

Заполните пропуск

Ризоиды имеются у \_\_\_\_\_.

+мохообразных  
голосеменных  
покрытосеменных  
грибов

Ель, сосна относятся к отделу...

+голосеменных  
хвоцевидных  
покрытосеменных  
плауновидных  
мохообразных

Папоротникообразные отличаются от голосеменных отсутствием...

корней и корневищ  
проводящих сосудов  
+семян  
цветков

Отличительным признаком покрытосеменных растений является наличие...

семени  
камбия  
+цветка  
проводящих сосудов

Основа вегетативного тела гриба, представляющая собой систему тонких ветвящихся нитей, называется...

ризоид  
стебель  
+мицелий  
трахеиды  
5) корень

Заполните пропуск

Лишайники представляют собой \_\_\_\_\_ .

растения  
грибы  
результат симбиоза грибов и растений  
+результат симбиоза грибов и водорослей

Амеба относится к ...

жгутиковым  
губкам  
+корненожкам  
прокариотам  
инфузориям

К типу хордовых относятся...

гидры

ракообразные  
+земноводные  
иглокожие  
моллюски

Тип многоклеточных животных, у которых тело расчленено на сегменты, имеется замкнутая кровеносная и нервная системы - это...

+членистоногие  
иглокожие  
кольчатые черви  
губки  
моллюски

Ланцетники относятся к типу ...

иглокожие  
круглые черви  
моллюски  
кишечнополостные  
+хордовые

#### Тема 4. Система живой природы

1. Систематика как наука. Задачи систематики.
2. Таксоны растений.
3. Таксоны животных.

Основная задача систематики

изучение этапов исторического развития организмов  
изучение взаимосвязей организмов и окружающей среды  
изучение приспособленности организмов к среде обитания  
+объединение организмов в группы на основе родства

Какие таксоны, и в какой последовательности используются для классификации растений?

тип-отдел-класс-семейство-род-вид  
+отдел-класс-семейство-род-вид  
тип-класс-отряд-семейство-род-вид  
тип-класс-семейство-отряд-род-вид

Какие таксоны, и в какой последовательности используются для классификации животных?

тип-отдел-класс-семейство-род-вид  
отдел-класс-семейство-род-вид  
+тип-класс-отряд-семейство-род-вид  
тип-класс-семейство-отряд-род-вид

Самый крупный таксон систематизации царства растений...

класс  
+отдел  
тип  
семейство  
вид

Самый крупный таксон систематизации царства животных

класс  
отдел  
+тип  
семейство  
вид

Укажите наиболее крупную систематическую категорию



+ царство  
отдел  
класс  
семейство

Организмы, клетки которых имеют хлоропласты, относят к царству  
животных  
+растений  
грибов  
бактерий

Какая схема используется при классификации растений  
+вид — -> род — -> семейство — -> порядок — -> класс — -> отдел  
вид — -> семейство — -> порядок — -> род — -> класс — -> отдел  
вид — -> отдел — -> класс — -> порядок — -> род — -> семейство  
вид — -> класс — -> отдел — -> порядок — -> род — -> семейство

Бактерии, грибы, растения, животные в системе органического мира рассматриваются как  
типы  
подцарства  
царства  
классы

Способность растений скрещиваться и давать плодовитое потомство — это основной признак  
рода  
отдела  
класса  
+вида

Найдите название класса среди перечисленных групп растений  
моховидные  
+двудольные  
цветковые  
голосеменные

В царство растений объединяют организмы, способные создавать органические вещества из  
неорганических с использованием энергии  
тепловой  
+солнечной  
механической  
химической

Укажите признак, характерный только для царства растений  
имеют клеточное строение  
дышат, питаются, растут, размножаются  
+имеют фотосинтезирующую ткань  
питаются готовыми органическими веществами

Название вида образуется из двух названий  
+рода и видового эпитета  
семейства и рода  
класса и семейства  
типа и класса

Род клевер и род чина систематики объединяют в более крупную категорию

порядок  
+семейство  
класс  
отдел

Вид ромашка аптечная объединяет

- 1) разнообразные цветковые растения
- +2) множество особей на основе их родства
- 3) родственные роды растений
- 4) растения одного природного сообщества

#### **Тема 5. Организм человека и его здоровье**

1. Опорно-двигательная система человека, строение и функции.
2. Дыхательная система человека, строение и функции.
3. Пищеварительная система человека, строение и функции.
4. Выделительная система человека, строение и функции.
5. Эндокринная система человека, строение и функции.
6. Нервная система человека, строение и функции.

Установите правильную последовательность расположения отделов ствола головного мозга, по направлению от спинного мозга.

- 1) промежуточный мозг
  - 2) продолговатый мозг
  - 3) средний мозг
  - 4) мост
- ответ 2.4.3.1

Установите, в какой последовательности располагаются отделы в позвоночнике человека и млекопитающего, начиная с шейного.

- 1) поясничный
  - 2) грудной
  - 3) хвостовой
  - 4) крестцовый
  - 5) шейный
- Ответ: 52143.

Установите последовательность процессов пищеварения.

- 1) всасывание аминокислот и глюкозы
- 2) механическое изменение пищи
- 3) обработка желчью и расщепление липидов
- 4) всасывание воды и минеральных солей
- 5) обработка пищи соляной кислотой и расщепление белков

Ответ: 25314.

Установите последовательность процессов, происходящих в пищеварительной системе человека при переваривании пищи. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) интенсивное всасывание воды
- 2) набухание и частичное расщепление белков
- 3) начало расщепления крахмала
- 4) всасывание аминокислот и глюкозы в кровь
- 5) расщепление всех биополимеров пищи до мономеров

Ответ: 32541.

Расположите в правильном порядке кости верхней конечности, начиная от плечевого пояса. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) кости пясти

- 2) плечевая кость
- 3) фаланги пальцев
- 4) лучевая кость
- 5) кости запястья

Ответ: 24513.

Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги рефлекса кашля у человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) сокращение дыхательных мышц
- 2) рецепторы гортани
- 3) центр продолговатого мозга
- 4) чувствительный нейрон
- 5) исполнительный нейрон

Ответ: 24351.

Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, происходящие у большинства млекопитающих после попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) всасывание аминокислот в кровь
- 2) переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи
- 3) измельчение пищи зубами и её изменение под влиянием слюны
- 4) поступление питательных веществ в органы и ткани тела
- 5) переход пищи в желудок и её переваривание желудочным соком

Ответ: 35214.

Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги человека при отдёргивании руки от горячего предмета. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) вставочный нейрон
- 2) чувствительный нейрон
- 3) рецепторы кожи
- 4) скелетная мышца
- 5) исполнительный нейрон

Ответ: 32154.

Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги рефлекса чихания у человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) чувствительный нейрон
- 2) рецепторы носовой полости
- 3) центр продолговатого мозга
- 4) двигательный нейрон
- 5) дыхательные мышцы

Ответ: 21345.

Расположите в правильном порядке кости нижней конечности, начиная от тазового пояса. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) плюсна
- 2) бедренная кость
- 3) предплюсна
- 4) малоберцовая кость
- 5) фаланги пальцев

Ответ: 24315.

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
самоподготовки по темам практических занятий**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

### 3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

#### ВОПРОСЫ

##### для подготовки к итоговому контролю

1. Понятие биологической системы. Клетка как открытая система.
2. Органические и неорганические вещества клетки. Биологически активные вещества, синтезируемые в клетке и их значение для человека.
3. Эукариотическая клетка – форма организации живой материи. Основные структурные компоненты эукариотической клетки. Современные представления о строении и функциях биологических мембран. Принцип компартментации. Транспорт веществ через плазмолемму.
4. Эукариотическая клетка – форма организации живой материи. Основные структурные компоненты эукариотической клетки. Ядро. Взаимосвязь структуры и функции.
5. Эукариотическая клетка – форма организации живой материи. Двумембранные органеллы. Взаимосвязь структуры и функции.
6. Эукариотическая клетка – форма организации живой материи. Одномембранные органеллы. Взаимосвязь структуры и функции.
7. Эукариотическая клетка – форма организации живой материи. Немембранные органеллы. Взаимосвязь структуры и функции.
8. Прокариотическая клетка – форма организации живой материи. Примеры. Особенности строения, морфологические и функциональные отличия от эукариотической клетки.
9. Жизненный и митотический циклы клетки. Характеристика периодов. Митоз, его биологическое значение. Проблемы клеточной пролиферации в медицине.
10. Мейоз. Особенности первого и второго деления мейоза. Биологическое значение мейоза. Отличия мейоза от митоза.
11. Законы Г. Менделя. Цитологические основы универсальности законов Г. Менделя. Менделирующие признаки человека. Примеры.
12. Аллельные гены. Наследование признаков при взаимодействии аллельных генов. Примеры.
13. Неаллельные гены. Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов. Примеры.
14. Геном человека. Структура генома (уникальные гены, умеренно повторяющиеся последовательности и высокоповторяющиеся последовательности). Гены в X- и У-хромосомах.
15. Генная инженерия. Биотехнология. Задачи, методы, достижения, перспективы. Метод получения клонированных животных (на примере овцы Долли).
16. Характерные признаки высших растений, их отличие от водорослей.
17. Происхождение высших растений и время появления в геологической летописи. Предполагаемые предки.
18. Исторические этапы развития растительного мира на Земле. Риниофиты, время их жизни, особенности строения, филогенетическое значение.
19. Неклеточные формы жизни.
20. Морфология бактерий, дрожжей и микроскопических грибов
21. Характеристика отделов низших растений
22. Характеристика отделов высших растений
23. Характеристика типа Кишечнополостные
24. Тип Плоские черви
25. Тип Круглые черви
26. Сравнительная характеристика представителей типа Моллюски
27. Характеристика типа Членистоногие
28. Характеристика типа Хордовые
29. Характеристика типа Млекопитающие
30. Биологические ритмы. Классификация биоритмов.

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины

в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология

<b>1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта</b>
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры продуктов питания и пищевой биотехнологии; протокол № 10 от 18.05.2022 Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент  С.А. Коновалов
б) На заседании методической комиссии по направлению 19.03.01 Биотехнология; протокол № 9 от 24.05.2022 Председатель МКН – 19.03.01, канд. техн. наук, доцент  А.Л. Вебер
<b>2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом</b>
Руководитель производства ООО Научно-производственный центр «Элюсан»  М.А. Весна



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к фонду оценочных средств учебной дисциплины дисциплины Б1.О.33 Биология**

**в составе ОПОП 19.03.01 Биотехнология**  
**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН