

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

## Регистрационный номер

# ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Зоология беспозвоночных

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии**

Учебный план b060301\_23\_1\_БО.plx.plx  
06.03.01 Биология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 62

самостоятельная работа 46

Виды контроля в семестрах:

зачеты 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя 20 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	42	42	42	42
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62	62	62	62
Сам. работа	46	46	46	46
Итого	108	108	108	108


Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

Составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

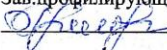
к.б.н., доц., Ларионов А.Г. 

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры  
**Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии**

Протокол от 21 04 2023 г. № 9/1

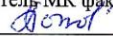
Зав. кафедрой разработчика Корякина Л.П.

Зав. профилирующей кафедрой

 / Протокова Н.И.

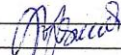
Протокол заседания кафедры от 21 04 2023 г. № 9/1

Председатель МК факультета

 / Полово Н.И.

Протокол заседания МК факультета от 24 04 2023 г. № 4

Декан

 / Корякина А.В.

25 04 2023 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина (модуль) Б 1. Б. 12.04 «Зоология беспозвоночных» предназначена для того, чтобы углубить и расширить на новом уровне знания студентов по данному предмету, полученные в школе, создать теоретическую и практическую базу для освоения специальных дисциплин.

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является: знакомство студентов с многообразием животного мира, строением и жизнедеятельностью беспозвоночных животных, их распространением, изучение связей животных со средой обитания, закономерностей их индивидуального и исторического развития.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- изучение особенностей строения представителей основных типов беспозвоночных животных;
- систематического многообразия животного мира;
- адаптаций беспозвоночных животных к разным средам обитания;
- практического значения беспозвоночных животных и их места в экосистемах.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

**Формируемые компетенции:**

**ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач**

**ИД-1: Знает теоретические основы микробиологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования**

**Знать:**

Знать теоретические основы зоологии и использовать их для изучения основных типов беспозвоночных животных.

**Уметь:**

Уметь применять методы наблюдения, классификации беспозвоночных животных в лабораторных условиях и в природе. Использовать полученные знания для проведения исследований по экологии беспозвоночных животных.

**Владеть:**

Владеть опытом участия в работах по мониторингу и охране животных ресурсов. Владеть методами сбора и систематизации полевых материалов и лабораторных исследований по зоологии беспозвоночных.

**ИД-2: Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания**

**Знать:**

Знать методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

**Уметь:**

Уметь применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

**Владеть:**

Владеть методами наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях

**ИД-3: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом**

**Знать:**

Знать работы по мониторингу и охране биоресурсов

**Уметь:**

Уметь пользоваться опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использовать биологические объекты для анализа качества среды их обитания

**Владеть:**

Владеть опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**2.1 Знать:**

2.1.1 • базовые представления о разнообразии беспозвоночных животных и систематику Царства Животные;

2.1.2	• основные эволюционные направления развития беспозвоночных животных;
2.1.3	• признаки и особенности строения основных типов беспозвоночных животных;
2.1.4	• филогенетические связи между систематическими группами беспозвоночных животных;
2.1.5	• разнообразии представителей, особенности биологии и распространения массовых, хозяйственно ценных и охраняемых видов;
2.1.6	• основы оформления документации по результатам изученных разделов зоологии; современную аппаратуру и вычислительную технику.
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>
2.2.1	• сравнивать морфофизиологические особенности систем органов основных типов и других групп беспозвоночных животных организмов и выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации;
2.2.2	• раскрывать значения различных понятий зоологии;
2.2.3	• делать вывод о взаимосвязи строения и функций органов и систем органов;
2.2.4	• работать с микропрепаратами, влажными препаратами, коллекциями, схемами строения беспозвоночных животных;
2.2.5	• распознавать в коллекциях, на рисунках основные систематические группы беспозвоночных животных и массовые виды;
2.2.6	• осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	• владеть приемами работы с учебной литературой, препаратами, лабораторным оборудованием;
2.3.2	• владеть способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма;
2.3.3	• по применению аппаратуры и вычислительной техники в учебном процессе;
2.3.4	• навыками подготовки и оформления результатов освоения учебной дисциплины зоология беспозвоночных.

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.19
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Общая биология
3.1.2	Общая биология
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Морфология животных
3.2.2	Физиология человека и животных
3.2.3	Зоогеография
3.2.4	Зоогеография
3.2.5	Морфология животных

<b>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>
---

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	20 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	42	42	42	42
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62	62	62	62
Сам. работа	46	46	46	46
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

**3 ЗЕТ**

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С  
УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ  
ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	<b>Раздел 1.Раздел 1. Введение в зоологию.</b>					
1.1	Отличительные признаки животных. История развития зоологии беспозвоночных. Систематика животных /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
1.2	Отличительные признаки царства животные. Зоологическая систематика. История развития зоологии беспозвоночных. /Пр/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
1.3	Отличительные признаки животных. История зоологии беспозвоночных. Систематика беспозвоночных животных /Ср/	4	6			
	<b>Раздел 2.Раздел 2. Зоология беспозвоночных</b>					
2.1	Подцарство одноклеточные. Общая характеристика и классификация. Практическое значение простейших /Лек/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.2	Тип Саркомастигофоры. Строение и особенности жизнедеятельности подтипа жгутиконосцы (эвглена-зеленая, вольвокс, паразитические жгутиконосцы) /Пр/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.3	Подтип саркодовые. Строение и жизнедеятельность на примере амебы. Тип Апикомплексы. Строение и жизнедеятельность. Жизненный цикл малярийного плазмодия. /Пр/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.4	Тип Инфузории. Строение и особенности жизнедеятельности на примере инфузории-туфельки. Обобщение по подцарству простейшие /Пр/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
2.5	Подцарство одноклеточные. Общая характеристика и классификация. Практическое значение простейших /Ср/	4	10	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л2.1 Л2.2 Э2	

2.6	Семинар и контрольный опрос по теме Подцарство Простейшие. /Пр/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.7	Происхождение многоклеточных (гипотезы Э. Геккеля и И.И. Мечникова). Краткая характеристика Типов Губки и Кишечнополостные /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.8	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных на примере пресноводной гидры и медузы аурелии /Пр/	4	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.9	Происхождение многоклеточных (гипотезы Э. Геккеля и И.И. Мечникова). Краткая характеристика Типов Губки и Кишечнополостные /Ср/	4	4		Л2.1 Л2.2 Э2	
2.10	Тип Плоские черви – особенности строения и жизнедеятельности, разнообразие, практическое значение Характеристика и классификация Типа Круглые черви /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.11	Знакомство со строением и жизнедеятельностью трематод на примере печеночного сосальщика и кошачьей двуустки /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.12	Строение, жизнедеятельность и жизненные циклы цестод /Пр/	4	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.13	Знакомство со строением нематод на примере акарид. Разнообразие и жизненные циклы нематод /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.14	Строение и жизненные циклы паразитических червей. /Ср/	4	10		Л2.1 Л2.2 Э2	
2.15	Тип Кольчатые черви – краткая характеристика. Тип Моллюски – строение, жизнедеятельность, разнообразие, практическое значение. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.16	Строение кольчатых червей на примере дождевого червя. /Пр/	4	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.17	Строение моллюсков на примере беззубки и виноградной улитки. /Пр/	4	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.18	Тип Кольчатые черви – краткая характеристика. Тип Моллюски – строение, жизнедеятельность, разнообразие, практическое значение. /Ср/	4	4		Л2.1 Л2.2 Э2	
2.19	Общая характеристика Типа Членистоногие. Краткая характеристика классов ракообразные, паукообразные, многоножки, насекомые. /Лек/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.20	Знакомство со строением ракообразных на примере пречного рака. Разнообразия ракообразных. /Пр/	4	2			

2.21	Знакомство со строением паукообразных на примере паука-крестовика и клещей /Пр/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.22	Общая характеристика и классификация членистоногих.Классы ракообразные и пакукообразные. /Ср/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.23	Строение, систематика и хозяйственное значение насекомых. Краткая характеристика типа Иглокожие. /Лек/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.24	Внешнее и внутреннее строение насекомых.Постэмбриональное развитие насекомых. /Пр/	4	4			
2.25	Внешнее и внутреннее строение насекомых.Постэмбриональное развитие насекомых. /Ср/	4	4			
2.26	Разнообразие насекомых. Хозяйственное значение насекомых. Методы борьбы с вредными насекомыми /Пр/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.27	Разнообразие насекомых. Хозяйственное значение насекомых. Методы борьбы с вредными насекомыми /Ср/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Абдурахманов Г. М.	Основы зоологии и зоогеографии: учебник для вузов	М.: Изд. центр "Академия", 2001
Л1.2	Блохин Г. И., Александров В. А.	Зоология: учебник для высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим и зооветеринарным специальностям	Москва: КолосС, 2005

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Константинов В. М., Шаталова С. П.	Зоология позвоночных: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032400 "Биология"	Москва: Гуманит. издат. центр Владос, 2004
Л2.2	Шапкин В. А., Тюмасева З. И., Машкова И. В., Гуськова Е. В.	Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Биология"	Москва: Academia, 2005

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	ЭБС Лань
Э 2	Образовательная платформа Юрайт

**7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

7.3.1 Adobe Reader

7.3.2 ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования

**7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

**8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

**(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)**

Практикум по биологии и зоологии: аудитория для занятий семинарского типа, аудитория для курсового проектирования или (аудитория для выполнения курсовых работ), аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория.

Учебная аудитория № 4.406, площадь 37,8м<sup>2</sup> (здание учебного корпуса, по техпаспорту № 13)

Учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийной оборудованием: ЖК телевизор Panasonic, компьютер персональный, мультимедийный проектор ASUS, таблицы, плакаты, микроскопы, лупы, препаратные наборы, влажные препараты, микропрепараты, муляжи.

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**10. ПРИЛОЖЕНИЕ**

10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6.Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра «Физиология сельскохозяйственных животных и экологии»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина (модуль) \_\_ Зоология беспозвоночных \_\_\_\_\_

Направление подготовки Биология


Направленность (профиль) образовательной программы \_\_\_\_\_


Квалификация выпускника бакалавр \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_ очная \_\_\_\_\_

Общая трудоемкость / ЗЕТ \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 7 » августа 2020 г. № 920.

Разработчик:  к.б.н., доцент Ларионов Анатолий Геннадиевич  
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

И.о. зав. кафедрой разработчика программы  / Григорьева Наталья Николаевна  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9/1 от « 21 » 04 2023 г.

И.о. зав. профилирующей кафедрой  / Григорьева Наталья Николаевна  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9/1 от « 21 » 04 2023 г.

Председатель МК факультета  / Попова Надежда Васильевна  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 4 от « 24 » 04 2023 г.

Декан факультета  / Корякина Лена Прокопьевна  
подпись фамилия, имя, отчество

« 25 » 05 2023 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
ИД-1: Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	ИД-2: Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	<b>Знать:</b> Знать теоретические основы зоологии и использовать их для изучения основных типов беспозвоночных животных.
		<b>Уметь</b> - применять методы наблюдения, классификации животных в лабораторных условиях и в природе. Использовать полученные знания для проведения экологии животных.
		<b>Владеть:</b> Владеть опытом участия в работах по мониторингу и охране животных ресурсов. Владеть методами сбора и систематизации полевых материалов и лабораторных исследований по зоологии беспозвоночных.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ИД-1: ИД-2: ИД-3:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• базовые представления о разнообразии животных и систематику Царства Животные;</li> <li>• основные эволюционные направления развития беспозвоночных животных;</li> <li>• признаки и особенности строения основных типов беспозвоночных животных;</li> <li>• филогенетические связи между систематическими группами беспозвоночных животных;</li> <li>• разнообразие представителей, особенности биологии и распространения массовых, хозяйственно ценных и охраняемых видов;</li> <li>• основы оформления документации по результатам изученных разделов зоологии беспозвоночных; современную аппаратуру и вычислительную технику.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать морфофизиологические особенности систем органов основных типов и других групп животных организмов и выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации;</li> <li>• раскрывать значения различных понятий зоологии беспозвоночных ;</li> <li>• делать вывод о взаимосвязи строения и</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> <i>Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...)</i> <i>Защита проекта,</i> ... <b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Зачет</i> <i>Экзамен</i></p>

		<p>функций органов и систем органов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с микропрепаратами, влажными препаратами, чучелами, коллекциями, схемами строения животных беспозвоночных;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть приемами работы с учебной литературой, препаратами, лабораторным оборудованием;</li> <li>• владеть способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма;</li> <li>• по применению аппаратуры и вычислительной техники в учебном процессе;</li> <li>• навыками подготовки и оформления результатов освоения учебной дисциплины зоология.</li> </ul>	
	<i>ИД-2 УК-...</i>		
	<i>ИД-3 УК-...</i>		

### 3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

<b>Уровни освоения</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)</b>
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя,</p>	<p>61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено</p>

	испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

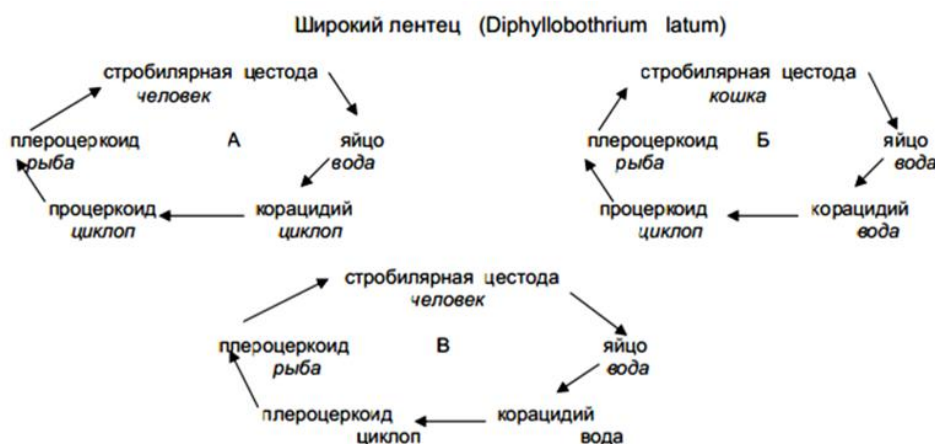
#### 4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций – ИД - 1, ИД - 2, ИД - 3.

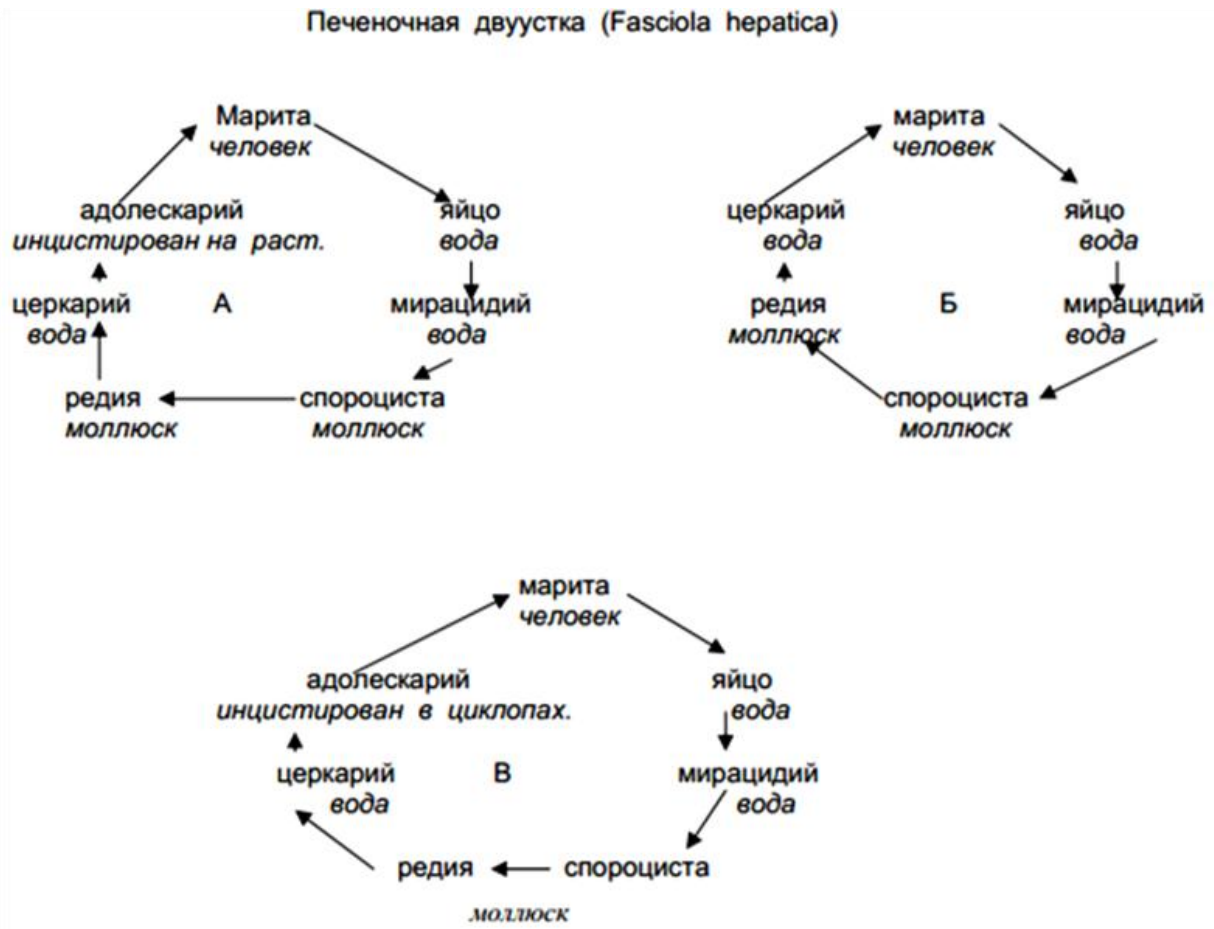
#### 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ТЕСТЫ

Тестовые задания для контроля текущих знаний по теме жизненные циклы паразитических червей.

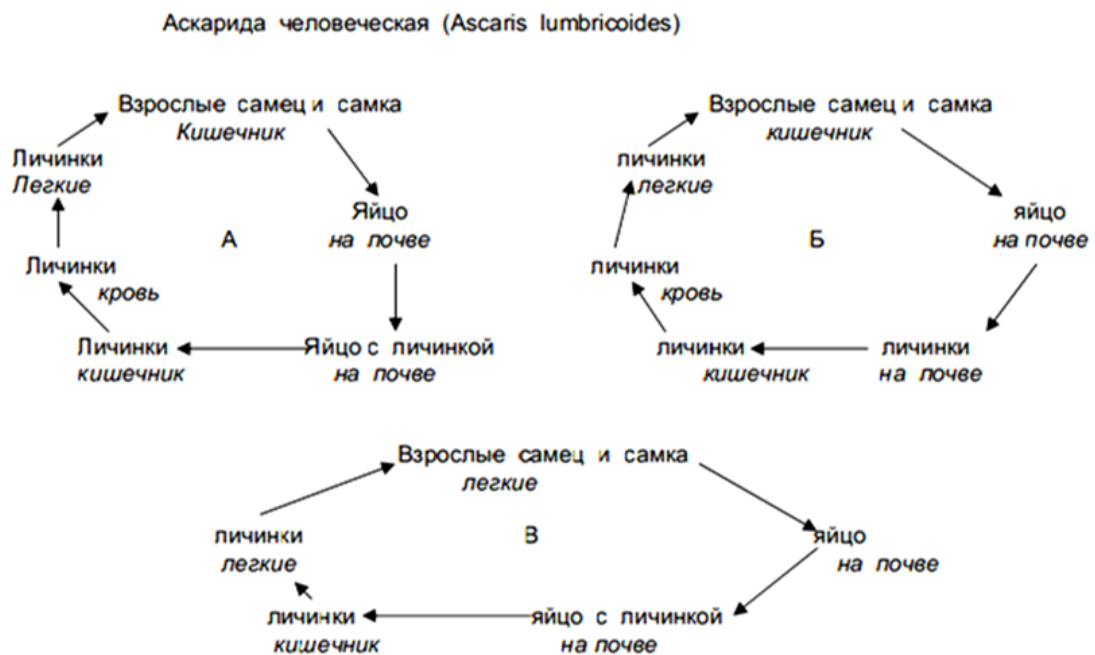
1. Из представленных вариантов жизненного цикла выбрать правильный.



2. Из представленных вариантов жизненного цикла выбрать правильный

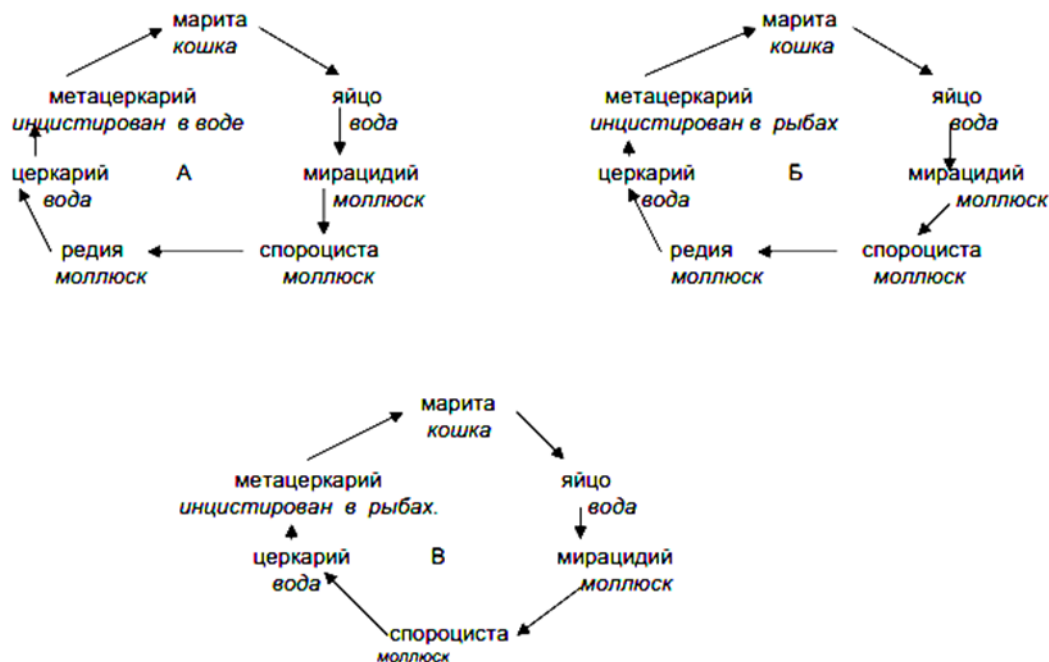


3. Из представленных вариантов жизненного цикла выбрать правильный.



4. Из представленных вариантов жизненного цикла выбрать правильный.

Кошачья двуустка (*Opisthorchis felineus*)



5. Из представленных вариантов жизненного цикла выбрать правильный.

Трихинелла (*Trichinella spiralis*)



**Критерии оценивания:**

За правильное решение задач ставится оценка «5», при этом студент показывает повышенный уровень в овладении материалом. Если в ходе решения задач студентом допущены несколько недочетов или сделана одна грубая ошибка, то ставится оценка «4». Если допущены 2 ошибки, из перечисленных выше, либо при решении допущено 2 ошибки то ставится оценка «3». Если допущены 3 и более ошибок, из перечисленных выше, либо правильно выполнено только одно задание, то ставится оценка «2».



## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

### Задание для выполнения контрольной работы по Зоологии

Контрольная работа выполняется в межсессионный период и является неотъемлемой частью обучения. Студенты, не сдавшие контрольные работы, не допускаются к зачетам и экзаменам. К выполнению контрольной работы приступают после изучения курса «Зоология» в объеме приведенных ниже вопросов.

**Требования к выполнению контрольной работы.** 1. Работа должна быть написана четким почерком без помарок, грамотно (объем 25-30 страниц). 2. На первой странице необходимо представить план изложения (вопросы с указанием страниц контрольной работы, где дан ответ). 3. В тетради необходимо оставлять поля. Страницы должны быть пронумерованы. 4. На последней странице следует привести список использованной литературы, указать дату окончания работы и поставить подпись. *Контрольная работа, выполненная без соблюдения указанных требований, не зачитывается.*

Для выполнения контрольной работы необходимо письменно ответить на 10 из приведенных ниже вопросов.

### Вопросы для самостоятельной проработки и подготовки контрольной работы по дисциплине зоология для студентов 1 курса.

#### Беспозвоночные

1. Царство животные – Animalia, или Zoa. Отличительные признаки животных. Общие сведения о строении, систематике животных.
2. Подцарство Одноклеточные или Простейшие - Protozoa. Общая характеристика и классификация простейших.
3. Тип Саркомастигофоры – Sarcomastigophora. Подтип Жгутиконосцы - Mastigophora. Строение и особенности жизнедеятельности.
4. Паразитические жгутиконосцы, и болезни которые они вызывают. Колониальные формы жгутиковых.
5. Подтип Саркодовые - Sarcodina. Свободноживущие и паразитические амёбы - строение и жизнедеятельность.
6. Подтип Апикомплексы – Apicomplexa. Класс Споровики - Sporozoa. Особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Жизненный цикл малярийного плазмодия (Plasmodium vivax).
7. Подтип Инфузории - Infusoria. Биологические особенности свободноживущих инфузорий; их роль в пищевых цепях водоемов. Симбиотические инфузории жвачных и паразитические инфузории.
8. Подцарство Многоклеточные (Metazoa ). Отличительные черты строения многоклеточных организмов. Теории происхождения многоклеточных (Э. Геккель, И.И. Мечников).
9. Тип Губки – Spongia, или Porifera и тип Кишечнополостные - Coelenterata. Краткая характеристика и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности представителей отдельных классов.
10. Тип Плоские черви - Plathelminthes. Общие черты строения и классификация плоских червей. Класс Трематоды - Trematoda. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с паразитическим образом жизни.
11. Жизненные циклы трематод (печеночного сосальщика и кошачьей двуустки).
12. Класс Ленточные черви - Cestoda. строение в связи с кишечным паразитизмом. Размножение. Личиночные стадии и смена хозяев.
13. Жизненные циклы цестод (бычий цепень, широкий лентец, эхинококк).
14. Тип Круглые или Первичнополостные черви - Nematelminthes. Классификация и строение на примере нематод.
15. Жизненные циклы нематод (лошадиная аскарида и трихинелла).
16. Тип Кольчатые черви - Annelida. Кольцецы как высшие черви. Метамерия, покровы и мускулатура, целом, пищеварительная, кровеносная и нервная системы. Классификация и хозяйственное значение.



17. Тип Членистоногие - Arthropoda. Общие черты строения членистоногих. Классификация. Класс Ракообразные - Crustacea. строение, биология, хозяйственное значение.
18. Класс Паукообразные - Arachnida. строение и жизнедеятельность. Краткая характеристика отрядов: пауки, клещи, скорпионы. Хозяйственное значение паукообразных.
19. Надкласс Многоножки - Myriapoda. Краткая характеристика надкласса.
20. Класс Насекомые - Insecta. Строение в связи с образом жизни и приспособлением к различным условиям среды. Размножение и развитие (неполный и полный метаморфоз).
21. Роль насекомых в природе и значение для человека. Методы борьбы с вредными насекомыми.
22. Классификация насекомых. Отличительные признаки отрядов и основные представители, имеющие значение для сельского и лесного хозяйства.
23. Тип Моллюски - Mollusca. Общие черты строения и классификация. Краткая характеристика классов брюхоногие, двустворчатые и головоногие.
24. Тип Иглокожие - Echinodermata. строение и жизнедеятельность. Иглокожих в морских экосистемах, промысловое значение морских ежей и голотурий.

## Литература

### Основная

- Абдурахманов Г. М. Основы зоологии и зоогеографии: учебник для вузов М.: Изд. центр "Академия", 2001
- Блохин Г. И., Александров В. А. Зоология: учебник для высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим и зооветеринарным специальностям Москва: КолосС, 2005

### Дополнительная литература

- Шапкин В. А., Тюмасева З. И., Машкова И. В., Гуськова Е. В. Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Биология" Москва: Academia, 2005

### Дополнительная

Для подготовки контрольных работ могут быть использованы учебники и пособия зоологии, экологии не представленные в списке рекомендованные для студентов высших учебных заведений и материалы Интернета.

### **Критерии оценивания:**

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла - за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

для оценивания сформированности компетенций - Перечень оцениваемых компетенций - И Д -

### ОПК – 1.1.

1. Зоология – комплексная наука о животных. История зоологии.
2. Отличительные признаки представителей царства Животные (Animalia, или Zoa). Система животного мира.
3. Краткая характеристика и систематика подцарства Одноклеточные, или Простейшие (Protozoa).
4. Особенности строения многоклеточных животных. Ткани и органы. Гипотезы происхождения многоклеточных.
5. Строение и жизнедеятельность представителей типов Губки (Spongia). и Кишечнополостные (Coelenterata).
6. Общая характеристика и классификация представителей типа Плоские черви (Plathelminthes). Строение, жизнедеятельность представителей класса Ресничных червей (Turbellaria).
7. Строение, жизнедеятельность и разнообразие представители класса Сосальщикообразные (Trematoda). Жизненные циклы печеночного сосальщика и кошачьей двуустки.
8. Строение, жизнедеятельность и разнообразие представители класса Ленточные черви (Cestoda). Жизненные циклы бычьего цепня, широкого лентеца и эхинококка.
9. Тип Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes) – строение и жизнедеятельность на примере аскариды.
10. Разнообразие и классификация типа Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes). Жизненные циклы аскариды и трихинеллы.
11. Общая характеристика, разнообразие и классификация типа Моллюски (Mollusca).
12. Общая характеристика и классификация типа Членистоногие (Arthropoda).
13. Класс Открыточелюстные насекомые (Insecta-Ectognatha) – Строение, жизнедеятельность и классификация. Инфракласс Древнекрылые (Palaeoptera) – строение, представители, хозяйственное значение.
14. Инфракласс Новокрылые (Neoptera). Классификация, разнообразие. Хозяйственное значение насекомых. Методы борьбы с вредными насекомыми.

### Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

## 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### Перечень зачетных вопросов (заданий)

#### Методические указания

#### Пояснительная записка.

Основная нагрузка по изучению учебного курса «Зоология» ложится на плечи студентов. За один семестр им необходимо будет усвоить значительный объем материала. Эта задача решается в основном за счет организации вне аудиторной самостоятельной работы. Только самостоятельно студент может выучить, а если потребуется вы зубрить и запомнить учебный материал. Надо помнить, что само слово студент, согласно словарям, происходит от латинских слов *studens, studentis* — усердно работающий, занимающийся и от *studere* - стремиться, домогаться, искать, учиться. Преподаватель в основном обеспечивает изучение учебного материала в объеме, предусмотренном программой и государственным образовательным стандартом, дает пояснения, обращает внимание на наиболее важные моменты, оказывает консультационную помощь, оценивает знания приобретенные студентами. Учится и усваивает знания сам студент.

#### 1. Содержание самостоятельной работы студентов по зоологии.

По учебному плану на самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине «Зоология» предусмотрено (около 4 часов в неделю). Самостоятельная работа студентов по зоологии организуется следующим образом.

Для самостоятельной работы студенты используют рекомендованную литературу:

1. Блохин Г.И., Александров В.А. Зоология. – М.: Колос, 2005. – 512 с.
2. Абдурахманов Г.М., Лопатин И. К., Исмаилов Ш.И. Основы зоологии и зоогеографии. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 496с.

Кроме этого привлекаются материалы из Интернета, справочников и иные дополнительные источники.

Вопросы, рассмотренные в ходе лекционного курса, еженедельно изучаются студентами дополнительно дома во время самостоятельной работы. Конспекты лекций дополняются собственными проработками. Кроме этого в качестве домашнего задания самостоятельно изучаются и конспектируются материалы учебной программы, не вошедшие в лекционный курс по заданию преподавателя.

Во время самостоятельной работы студенты осуществляют подготовку к лабораторным и практическим занятиям. В случае если во время лабораторных и практических занятий не удалось в полном объеме выполнить предусмотренное преподавателем задание и сдать пройденную

тему, проработку учебного материала и подготовку к ликвидации задолженности студенты проводят во время самостоятельной работы.

## 2. Контроль за качеством самостоятельной работы студентов.

Еженедельно во время лабораторных и практических занятий проводится текущий контроль усвоения пройденного материала.

После изучения отдельных разделов учебной программы во время практических занятий организуются семинары, на которых проводится промежуточный контроль знаний студентов в виде устных выступлений, письменных контрольных работ, тестирования, подготовки докладов и рефератов.

После завершения изучения курса «Зоология» проводится проверка конспектов лекций с дополнительными домашними проработками, альбомов для лабораторно-практических занятий и итоговое тестирование. На основании этой проверки в случае отсутствия задолженностей студент допускается к сдаче экзамена по зоологии.

## 3. Содержание и организация промежуточного контроля знаний студентов.

После завершения изучения значительных по объему разделов зоологии проводятся семинарские занятия, по результатам которых осуществляется ежемесячная аттестация студентов. Всего нами предусмотрено проведение 6 семинарских занятий (не реже 1 раза в месяц). Ниже предлагается тематика и перечень вопросов семинарских занятий по учебной дисциплине «Зоология».

### Семинар 1.

Тема: Введение. Подцарство Одноклеточные, или Простейшие (Protozoa).

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Зоология – комплексная наука о животных. История зоологии.
2. Отличительные признаки представителей царства Животные (Animalia, или Zoa). Система животного мира.

3. Краткая характеристика и систематика подцарства Одноклеточные, или Простейшие (Protozoa).
4. Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora), подтип Жгутиконосцы (Mastigophora). Строение и жизнедеятельность жгутиконосцев на примере эвглены зеленой.
5. Разнообразие жгутиконосцев. Паразитические жгутиконосцы, и болезни которые они вызывают.
6. Подтип Саркодовые (Sarcodina). Строение и жизнедеятельность на примере амёбы. Разнообразие и значение саркодовых.
7. Тип Апикомплексы (Apicomplexa). Класс Споровики (Sporozoea). Краткая характеристика, особенности строения и жизнедеятельности, разнообразие. Жизненный цикл малярийного плазмодия.
8. Тип Инфузории, или Ресничные (Ciliophora). Строение и особенности жизнедеятельности Ресничных на примере инфузории-туфельки. Разнообразие и значение инфузорий.

В ходе подготовки к семинару и самостоятельной проработки материала следует обратить внимание на строение простейших и функции следующих органоидов специального назначения: сократительная и пищеварительная вакуоли, стигма, хроматофоры, порошица (цитопиг), клеточный рот (цитостом), трихоцисты, псевдоподии и другие.

Запомнить значение терминов: таксис, инцистирование, копуляция, конъюгация, шизогония, шизонт, мерозоиты, микро- и макрогаметы, изогамия, анизогамия, миксотрофное питание, фагоцитоз, галозойное и сапрофитное питание.

## Семинар 2.

Тема: Многоклеточные животные (Metazoa). Строение и жизнедеятельность представителей типов Губки (Spongia), Кишечнополостные (Coelenterata) и Плоские черви (Plathelminthes).

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Особенности строения многоклеточных животных. Ткани и органы. Гипотезы происхождения многоклеточных.
2. Строение и жизнедеятельность представителей типа Губки (Spongia). Разнообразие и значение губок.
3. Строение и жизнедеятельность представителей типа Кишечнополостные (Coelenterata). Разнообразие и значение кишечнополостных.
4. Общая характеристика и классификация представителей типа Плоские черви (Plathelminthes).
5. Строение, жизнедеятельность представителей класса Ресничных червей (Turbellaria).
6. Строение, жизнедеятельность и разнообразие представители класса Сосальщикообразные (Trematoda).
7. Жизненные циклы печеночного сосальщика и кошачьей двуустки.
8. Краткая характеристика класса Моногенеи (Monogenea).
9. Строение, жизнедеятельность и разнообразие представители класса Ленточные черви (Cestoda).
10. Жизненные циклы бычьего цепня, широкого лентеца и эхинококка.

В ходе подготовки к семинару и самостоятельной проработки материала следует обратить внимание на особенности строения представителей отдельных типов, функционирование и строение основных систем органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная).

Запомнить значение терминов: экто- и энтодерма, радиальная симметрия, парагастральная и гастральная полость, гермафродитная половая система, паренхима, протонефридии, тегумент, сколекс, ботрии, проглоттиды, стробила и другие.

Разобраться с жизненными циклами паразитическими плоскими червями. Запомнить название личиночных форм: мирацидий, спороциста, редия, церкарий, адолескарий, метациркарий, онкосфера, финна, а также терминов постоянный (дефинитивный) и промежуточный хозяин. Усвоить меры профилактики заражения различными видами паразитических Плоских червей.

### Семинар 3.

Тема: Строение и жизнедеятельность представителей типов Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes) , Кольчатые черви (Annelida), Моллюски (Mollusca).

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Тип Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes) – строение и жизнедеятельность на примере аскариды.
2. Разнообразие и классификация типа Круглые, или Первичнополостные черви (Nemathelminthes). Жизненные циклы аскариды и трихинеллы.
3. Строение и жизнедеятельность представителей типа Кольчатые черви (Annelida) на примере дождевого червя.
4. Разнообразие, классификация и хозяйственное значение кольчатых червей.
5. Общая характеристика, разнообразие и классификация типа Моллюски (Mollusca).
6. Строение представителей класса Двустворчатые моллюски на примере беззубки и их хозяйственное значение.
7. Строение и хозяйственное значение представителей классов брюхоногие и головоногие моллюски.

Особое внимание следует обратить на терминологию, названия органов: первичная и вторичная (целом) полость тела, замкнутая и не замкнутая кровеносная система, половой диморфизм, мантийная полость.

Познакомиться с разнообразием паразитических круглых червей и разобраться с жизненными циклами аскариды и трихинеллы.

### Семинар 4.

Тема: Тип Членистоногие (Arthropoda) – особенности строения, разнообразие, классификация и хозяйственное значение.

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Общая характеристика и классификация типа Членистоногие (Arthropoda).
2. Класс Ракообразные (Crustacea) – строение, жизнедеятельность, разнообразие и хозяйственное значение ракообразных.
3. Класс Паукообразные (Arachnida) - строение, жизнедеятельность на примере паука-крестовика.
4. Строение клещей. Разнообразие и хозяйственное значение паукообразных.
5. Класс Многоножки (Myriapoda) – строение, разнообразие.

Следует обратить внимание на особенности строения представителей отдельных классов членистоногих. Запомните внешние отличительные признаки ракообразных (высших и низших раков), паукообразных (пауков, скорпионов, клещей), многоножек, для того чтобы в дальнейшем по внешнему виду различать их. Запомните паразитических, ядовитых и полезных для человека представителей изученных классов членистоногих.

Семинар 5.

Тема: Надкласс Шестиногие (Hexapoda) – разнообразие и классификация, особенности строения, хозяйственное значение.

1. Класс Насекомые Скрыточелюстные (Insecta-Entognatha) – краткая характеристика.
2. Класс Насекомые Открыточелюстные (Insecta-Ectognatha) – Строение и жизнедеятельность.
3. Классификация Insecta-Ectognatha. Инфракласс Древнекрылые (Palaeoptera) – строение, представители, хозяйственное значение.
4. Инфракласс Новокрылые (Neoptera). Классификация, разнообразие.
5. Хозяйственное значение насекомых. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Необходимо разобраться со сложной классификацией Надкласса Шестиногие. Усвоить особенности скрыточелюстных и открыточелюстных насекомых. Уметь по внешним признакам отличать насекомых от представителей других ранее изученных классов членистоногих. На примере открыточелюстных насекомых познакомиться со строением и жизнедеятельностью насекомых. Уметь привести примеры хозяйственного значения насекомых.

**Вариант 1**



1. Какие из перечисленных организмов относятся к царству животные?  
А) эхинококк Б) сосна лесная; В) кишечная палочка Г) дрожжи.
2. Какие из перечисленных организмов питаются гетеротрофно?  
А) пресноводная гидра; Б) эвглена-зеленая; В) водоросли; Г) береза плосколистная.
3. Какие из перечисленных животных относятся к подцарству многоклеточные?  
А) амеба; Б) малярийный плазмодий; В) эвглена-зеленая; Г) губка-бодяга.
4. Сколько слоев клеток имеют представители типа кишечнополостные?  
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) много.
5. Плоские черви имеют:  
А) первичную полость тела; Б) вторичную полость тела; В) кишечную полость тела; Г) не имеют полости тела.
6. Какие животные являются промежуточными хозяевами печеночного сосальщика?  
А) малый прудовик; Б) свиньи; В) рыбы; Г) крупный рогатый скот.
7. Какие животные являются постоянными хозяевами эхинококка?  
А) человек; Б) лиса; В) свиньи; Г) рыбы.
8. Каких из перечисленных животных можно отнести к кольчатым червям?  
А) нереида; Б) бычий цепень; В) инфузория-туфелька; Г) аскарида
9. Какие из перечисленных моллюсков относятся к классу головоногие?  
А) осьминог; Б) прудовик; В) беззубка; Г) виноградная улитка.
10. Сколько пар усиков имеют ракообразные?  
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) у них нет усиков
11. Какие органы дыхания имеют пауки?  
А) жабры; Б) легкие; В) кожный покров; Г) легкие и трахеи.
12. У каких из перечисленных отрядов насекомых развитие идет с полным превращением?  
А) перепончатокрылые; Б) вши; В) клопы; Г) тараканы.

## **Вариант 2**

1. Какие из перечисленных организмов относятся к царству животные?

- А) плесневые грибы; Б) сосна лесная; В) лейшмании; Г) папоротникообразные.
2. Какие из перечисленных организмов питаются миксотрофно?  
А) гриб поганка; Б) одноклеточные водоросли; В) бизон; Г) эвглена-зеленая.
  3. Какие из перечисленных животных относятся к подцарству простейшие?  
А) губка-бодяга; Б) пресноводная гидра; В) вольвокс; Г) трихинелла.
  4. Сколько слоев клеток имеют плоские черви?  
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) много.
  5. Кольчатые черви имеют:  
А) первичную полость тела; Б) вторичную полость тела, В) кишечную полость тела, Г) не имеют полости тела.
  6. Какие животные являются постоянными хозяевами бычьего цепня?  
А) человек; Б) брюхоногие моллюски; В) рыбы; Г) крупный рогатый скот.
  7. Какие животные из перечисленных, могут быть источником заражения широким лентецом?  
А) крупный рогатый скот; Б) северный олень; В) свинья; Г) рыбы.
  8. Каких из перечисленных животных можно отнести к первично полостным червям?  
А) печеночный сосальщик; Б) бычий цепень; В) дождевой червь; Г) аскарида
  9. Какие из перечисленных моллюсков относятся к классу брюхоногие?  
А) осьминог; Б) большой прудовик; В) кальмар; Г) мидии; Д) устрицы.
  10. Какие из перечисленных членистоногих имеют четыре пары ходильных ног?  
А) колорадский жук; Б) собачий клещ; В) вши; Г) стрекоза
  11. Какие органы дыхания имеют ракообразные ?  
А) жабры; Б) легкие; В) кожный покров; Г) трахеи.
  12. У каких из перечисленных отрядов насекомых развитие идет с неполным превращением?  
А) жуки; Б) вши; В) блохи; Г) чешуекрылые (бабочки).

### **Вариант 3**

1. Какие из перечисленных организмов относятся к царству животные?

- А) плесневые грибы; Б) сосна лесная; В) форамениферы; Г) папоротникообразные.
2. Какие из перечисленных организмов питаются гетеротрофно?  
А) млекопитающие; Б) одноклеточные водоросли; В) цветковые растения; Г) эвглена зеленая.
3. Какие из перечисленных животных относятся к подцарству простейшие?  
А) медуза крестовик; Б) пресноводная гидра; В) вольвокс; Г) трихинелла.
4. Сколько слоев клеток имеют представители типа губки?  
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) много.
5. Круглые черви (аскарида) имеют:  
А) первичную полость тела; Б) вторичную полость тела, В) кишечную полость тела, Г) не имеют полости тела.
6. Какие животные являются промежуточными хозяевами бычьего цепня?  
А) человек; Б) брюхоногие моллюски; В) рыбы; Г) крупный рогатый скот.
7. Какие из перечисленных животных могут быть источником заражения человека бычьим цепнем?  
А) крупный рогатый скот; Б) брюхоногие моллюски; В) свинья; Г) рыбы.
8. Каких из перечисленных животных можно отнести к плоским червям?  
А) эхинококк; Б) лошадиная аскарида; В) дождевой червь; Г) трихинелла.
9. Каких из перечисленных моллюсков относятся к классу двустворчатые?  
А) большой прудовик; Б) виноградная улитка; В) кальмар; Г) мидии; Д) осьминог.
10. Какие из перечисленных членистоногих имеют три пары ходильных ног?  
А) колорадский жук; Б) собачий клещ; В) скорпион; Г) речной рак.
11. Какие органы дыхания имеют многоножки ?  
А) жабры; Б) легкие; В) кожный покров; Г) трахеи.
12. У каких из перечисленных отрядов насекомых развитие идет с неполным превращением?  
А) жуки; Б) блохи; В) прямокрылые (саранча) Г) бабочки.

**Критерии оценивания:**

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно

выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Перечень экзаменационных вопросов (заданий)**

#### **Вопросы к экзамену по зоологии беспозвоночных .**

1. Царство животные – Animalia, или Zoa. Отличительные признаки животных. Общие сведения о строении, систематике животных.
2. Подцарство Одноклеточные или Простейшие - Protozoa. Общая характеристика и классификация простейших.
3. Тип Саркомастигофоры – Sarcomastigophora. Подтип Жгутиконосцы - Mastigophora. Строение и особенности жизнедеятельности.
4. Паразитические жгутиконосцы, и болезни которые они вызывают. Колониальные формы жгутиковых.
5. Подтип Саркодовые - Sarcodina. Свободноживущие и паразитические амёбы - строение и жизнедеятельность.
6. Подтип Апикомплексы – Apicomplexa. Класс Споровики - Sporozoa. Особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Жизненный цикл малярийного плазмодия (*Plasmodium vivax*).
7. Подтип Инфузории - Infusoria. Биологические особенности свободноживущих инфузорий; их роль в пищевых цепях водоемов. Симбиотические инфузории жвачных и паразитические инфузории.
8. Подцарство Многоклеточные (Metazoa ). Отличительные черты строения многоклеточных организмов. Теории происхождения многоклеточных (Э. Геккель, И.И. Мечников).
9. Тип Губки – Spongia, или Porifera и тип Кишечнополостные - Coelenterata. Краткая характеристика и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности представителей отдельных классов.
10. Тип Плоские черви - Plathelminthes. Общие черты строения и классификация плоских червей. Класс Трематоды - Trematoda. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с паразитическим образом жизни.
11. Жизненные циклы трематод (печеночного сосальщика и кошачьей двуустки).
12. Класс Ленточные черви - Cestoda. строение в связи с кишечным паразитизмом. Размножение. Личиночные стадии и смена хозяев.
13. Жизненные циклы цестод (бычий цепень, широкий лентец, эхинококк).
14. Тип Круглые или Первичнополостные черви - Nematelminthes. Классификация и строение на примере нематод.
15. Жизненные циклы нематод (лошадиная аскарида и трихинелла).
16. Тип Кольчатые черви - Annelida. Кольцецы как высшие черви. Метамерия, покровы и мускулатура, целом, пищеварительная, кровеносная и нервная системы. Классификация и хозяйственное значение.
17. Тип Членистоногие - Arthropoda. Общие черты строения членистоногих. Классификация. Класс Ракообразные - Crustacea. строение, биология, хозяйственное значение.
18. Класс Паукообразные - Arachnida. строение и жизнедеятельность. Краткая характеристика отрядов: пауки, клещи, скорпионы. Хозяйственное значение паукообразных.
19. Надкласс Многоножки - Myriapoda. Краткая характеристика надкласса.
20. Класс Насекомые - Insecta. Строение в связи с образом жизни и приспособлением к различным условиям среды. Размножение и развитие (неполный и полный метаморфоз).
21. Роль насекомых в природе и значение для человека. Методы борьбы с вредными насекомыми.
22. Классификация насекомых. Отличительные признаки отрядов и основные представители, имеющие значение для сельского и лесного хозяйства.

23. Тип Моллюски - Mollusca. Общие черты строения и классификация. Краткая характеристика классов брюхоногие, двустворчатые и головоногие.
24. Тип Иглокожие - Echinodermata. строение и жизнедеятельность. Илокожих в морских экосистемах, промысловое значение морских ежей и голотурий.

## **Программа курса «Зоология беспозвоночных»**

### **Ведение**

Отличительные признаки животных. Основные таксономические категории в зоологии.

### **Систематический обзор животного мира**

**Царство животные – Animalia, или Zoa.**

**Подцарство      Одноклеточные или Простейшие - Protozoa.**

Общая характеристика и классификация простейших.

Тип Саркомастигофоры - Sarcomastigophora

Подтип Жгутиконосцы - Mastigophora. Строение и особенности жизнедеятельности. Паразитические жгутиконосцы, и болезни которые они вызывают. Явление паразитизма в мире животных. Происхождение и эволюция паразитизма. Особенности строения и жизнедеятельности паразитических организмов. Классификация паразитов (облигатные, факультативные, постоянные временные, экто- и эндопаразиты). Понятие о жизненных циклах паразитов. Переносчики - специфические и механические. Природный резервуар. Понятие о хозяине (основной, промежуточный, дополнительный). Колониальные формы жгутиковых.

Подтип Саркодовые - Sarcodina. Свободноживущие и паразитические амебы - строение и жизнедеятельность.

Подтип Апикомплексы – Apicomplexa.

Класс Споровики - Sporozoa. Особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Циклы развития споровиков (чередование поколений). Важнейшие представители класса, их хозяйственное значение.

Подтип Инфузории - Infusoria. Биологические особенности свободноживущих инфузорий; их роль в пищевых цепях водоемов. Симбиотические инфузории жвачных и паразитические инфузории.

**Подцарство      Многоклеточные ( Metazoa )**

Отличительные черты строения многоклеточных организмов. Теории происхождения многоклеточных (Э. Геккель, И.И. Мечников).

Тип Губки – Spongia, или Porifera и тип Кишечнополостные - Coelenterata. Краткая характеристика и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности представителей отдельных классов.

Тип Плоские черви - Plathelminthes. Общие черты строения и классификация плоских червей.

Класс Трематоды - Trematoda. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с паразитическим образом жизни. *Fasciola hepatica*, *Opisthorchis felinus*, *Dicrocoelium lanceatum*. морфология, циклы развития, пути заражения, профилактика.

Класс Ленточные черви - Cestoda. строение в связи с кишечным паразитизмом. Размножение. Личиночные стадии и смена хозяев. *Taenia solium*, *Taeniarhynchus saginatus*, *Echinococcus granulosus*, *Diphyllobotrium latum*. Циклы развития, пути заражения, профилактика.

Тип Круглые или Первичнополостные черви - Nematelminthes. Строение и классификация.

Класс Собственно круглые черви или Нематоды - Nematoda. *Parascaris equorum*, *Trichinella spiralis*. Циклы развития, пути заражения, профилактика.

Класс Скребни - Acanthocephala. Общее понятие о скребнях как о паразитической группе червей. Паразитические черви, встречающиеся на территории Республики Саха (Якутии) их постоянные и промежуточные хозяева. Пути заражения человека и домашних животных.

Значение работ К.И.Скрябина в области гельминтологии. Учение о девастации. Природная очагов ость гельминтозов.

Тип Кольчатые черви - Annelida. Кольцецы как высшие черви. Метамерия, покровы и мускулатура, целом, пищеварительная, кровеносная и нервная системы. Классификация и хозяйственное значение.

Тип Моллюски - Mollusca. Общие черты строения и классификация. Краткая характеристика классов брюхоногие, двустворчатые и головоногие.

Тип Членистоногие - Arthropoda. Общие черты строения членистоногих. Классификация.

Класс Ракообразные - Crustacea. строение, биология, хозяйственное значение.

Класс Паукообразные - Arachnida. строение и жизнедеятельность. Краткая характеристика отрядов: пауки, клещи, скорпионы. Хозяйственное значение паукообразных.

Надкласс Многоножки - Myriapoda. Краткая характеристика надкласса.

Класс Насекомые - Insecta. Строение в связи с образом жизни и приспособлением к различным условиям среды. Размножение и развитие (неполный и полный метаморфоз). Роль насекомых в природе и значение для человека. Насекомые - переносчики и возбудители заболеваний, вредители сельскохозяйственных культур, угодий (сенокосов, пастбищ) и продукции. Методы борьбы с вредными насекомыми.

Тип Иголкожие - Echinodermata. строение и жизнедеятельность.

## Литература

### Основная литература:

1. Блохин Г.И., Александров В.А. Зоология. – М.:Колос, 2005. – 512 с.
2. Абдурахманов Г.М., Лопатин И. К., Исмаилов Ш.И. Основы зоологии и зоогеографии. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 496с.

### Дополнительная литература:

1. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - 7-е изд. - М.: Высшая школа, 1981. - 606 с.,

### Итоговый (остаточный) контроль знаний

Итоговое тестирование.

#### ВАРИАНТ 1

1. В систематике животных нет категории (класс; порядок; тип; вид; род).
2. Элементами оптической части микроскопа являются (окуляр, тубус, конденсор, диафрагма).
3. Амеба удаляет не переваренные остатки пищи через (поверхность тела; порошицу; стигму; сократительную вакуоль).
4. Паразитами являются одноклеточные (трипаномы; инфузория-туфелька; амеба обыкновенная; эвглена зеленая).
5. Промежуточным хозяином малярийного плазмодия является (малярийный комар, человек, прудовик, рачок циклоп).
6. Эвглена зеленая питается (автотрофно, гетеротрофно, миксотрофно, при помощи фагоцитоза).
7. Стрекательные клетки кишечнорастворительных выполняют функции (защиты и нападения, пищеварения, покровную, передвижения).
8. Сколько слоев клеток имеет пресноводная гидра? (1, 2, 3, много).
9. К типу плоские черви относятся (белая планария, трихинелла, аскарида, дождевой червь).
10. Печень человека поражают (бычий цепень; аскарида; острица; кошачья двуустка).
11. Сколько отделов имеет кишечник печеночного сосальщика (1, 2, 3, у него нет кишечника).
12. Сколько присосок имеет печеночный сосальщик? (1, 2, не имеет, прикрепляется при помощи крючьев).
13. Промежуточными хозяевами широкого лентеца являются (моллюски, рыбы, человек, собака).
14. Сколько отделов кишечника имеет бычий цепень? (1, 2, 3, у него нет кишечника).
15. Какие из перечисленных животных могут быть источником заражения трихинеллезом (бурый медведь, рыбы, крупный рогатый скот, дикие утки).
16. Какие из перечисленных моллюсков относятся к классу головоногие (большой прудовик, беззубка, устрица, каракатица).
17. Ракообразные имеют ... пар усиков (1, 2, 3, у них нет усиков).
18. Сколько пар усиков имеют паукообразные? (1, 2, 3, у них нет усиков).
19. Насекомые имеют ... пары конечностей (2, 3, 4, 6).
20. Среди насекомых развитие с неполным превращением характерно для (саранчи; комаров; мух; пчел).

Итоговое тестирование.

## ВАРИАНТ 2

1. В систематике животных нет категории (класс; тип; вид; отдел, род).
2. Элементами оптической части микроскопа являются (тубус, конденсор, объектив, диафрагма).
3. Амеба удаляет вредные продукты обмена веществ и излишки воды через (поверхность тела; порошицу; стигму; сократительную вакуоль).
4. Паразитами являются одноклеточные (инфузория-туфелька; амеба обыкновенная; эвглена зеленая, лейшмании).
5. Постоянным хозяином малярийного плазмодия является (малярийный комар, человек, прудовик, рачок циклоп).
6. Инфузория-туфелька питается (автотрофно, гетеротрофно, миксотрофно, поглощает растворенные в воде органические вещества через поверхность тела).
7. Какое из перечисленных животных относится к типу кишечнополостных? (ланцетник, медуза, белая планария, осьминог).
8. Как удаляются не переваренные остатки из кишечной полости гидры? (через рот, через анальное отверстие, через всю поверхность тела, через сократительную вакуоль).
9. К типу плоские черви относятся (трихинелла, аскарида, эхинококк, дождевой червь).
10. Постоянным хозяином бычьего цепня является (человек, бык, рыба, свинья).
11. Сколько отделов имеет кишечник бурой планарии (1, 2, 3, у него нет кишечника).
12. Сколько присосок имеет кошачья двуустка? (1, 2, не имеет, прикрепляется при помощи крючьев).
13. Постоянным хозяином широкого лентеца являются (моллюски, рыбы, человек, рачки циклопы).
14. Сколько отделов кишечника имеет широкий лентец? (1, 2, 3, у него нет кишечника).
15. Какие из перечисленных животных могут быть источником заражения трихинеллезом (кабан, рыбы, крупный рогатый скот, моллюски).
16. Какие из перечисленных моллюсков относятся к классу брюхоногие (большой прудовик, беззубка, устрица, каракатица).
17. Ракообразные имеют ... пар усиков (1, 2, 3, у них нет усиков).
18. Сколько пар ходильных конечностей имеют паукообразные? (1, 2, 3, 4).
19. Сколько пар усиков имеют насекомые? (1, 2, 3, у них нет усиков).
20. Среди насекомых развитие с неполным превращением характерно для (жуков, комаров, кузнечиков, пчел).

### ***Критерии оценивания:***

«Отлично» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка



«удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Вопросы для входного контроля**

1. Общие признаки животных и их отличия от растений.
2. Классификация животных. Основные таксономические категории. Привести примеры.
3. Строение и жизнедеятельность простейших: амеба, эвглена зеленая, инфузория-туфелька.
4. Строение и жизненный цикл печеночного сосальщика.
5. Строение и жизненный цикл бычьего цепня.
6. Строение и жизненный цикл аскариды.
7. Строение и жизнедеятельность дождевого червя.
8. Общие признаки и классификация типа членистоногие.
9. Строение ракообразных на примере речного рака. Разнообразие ракообразных.
10. Строение паукообразных на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных.
11. Внешнее и внутренне строение насекомых. Типы развития насекомых.
12. Разнообразие и хозяйственное значение насекомых.
13. Моллюски – строение, жизнедеятельность, разнообразие.

**Курсовая работа не предусмотрена.**

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

### 5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы <sup>1</sup>	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ( $\leq 60\%$ ): <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>отлично</b> – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>хорошо</b> – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по нестандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>удовлетворительно</b> – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>неудовлетворительно</b> - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.</li> </ul>	+	+	
2.	Расчетно-графическая	Самостоятельная письменная работа	Комплект заданий для	Критерием оценки при защите РГР является уровень проведенного исследования, владения теоретическими и практическими знаниями. Учитываются: обоснованность выбора решения;	+	+	

<sup>1</sup> Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

	работа (РГР)	студента, в основе которой лежит решение сквозной задачи, охватывающей несколько тем дисциплины, включает расчеты, обоснования и выводы. Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач по дисциплине в целом.	выполнения расчетно-графической работы	корректность формулировки или применения математической модели; использование необходимых распределений. Оценка «отлично» ставится, если в проведенном исследовании: 1) При решении задачи подробно описана применяемая модель; 2) Указаны используемые распределения случайных величин; 3) Наблюдается полное совпадение расчетных характеристик в пакете прикладных программ и в «Excel»; 4) Квалифицированно описаны полученные результаты. Оценка «хорошо» ставится, если в перечисленных пунктах есть неточности или неверно выполнены п. 3, 4. Оценка «удовлетворительно» ставится при невыполнении п. 1, 2, 3, 4.			
3.	Коллоквиум (КВ)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<b>Оценка «5»</b> - глубокое и прочное усвоение программного материала; - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; - правильно обоснованные принятые решения; - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. <b>Оценка «4»</b> - знание программного материала; - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; - правильное применение теоретических знаний; - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач. <b>Оценка «3»</b> - усвоение основного материала; - при ответе допускаются неточности; - при ответе недостаточно правильные формулировки; - нарушение последовательности в изложении программного материала; - затруднения в выполнении практических заданий; <b>Оценка «2»</b> - не знание программного материала; - при ответе возникают ошибки; - затруднения при выполнении практических работ.	+	+	

4.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.</p>	+		
5.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студент формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым</p>	+		

ПОНЯТИЕМ.

6.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
7.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полноту и правильность ответа;</li> <li>2) степень осознанности, понимания изученного;</li> <li>3) языковое оформление ответа.</li> </ol> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</li> <li>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</li> <li>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</li> </ol> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</li> <li>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</li> </ol> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>	+		
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для	Образец рабочей тетради	В части текущего контроля студенты выполняют задания внеаудиторных самостоятельных работ. В качестве самостоятельной работы студентами могут быть составлены модели, таблицы и схемы, презентации и др.	+	+	

		самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.		<p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· незнание определений основных понятий;</li> <li>· неумение выделить в ответе главное;</li> <li>· неумение применять знания для объяснения явлений;</li> <li>· неумение делать выводы и обобщения;</li> <li>· неумение пользоваться первоисточниками и справочниками.</li> </ul> <p><u>Кнегрубыми ошибкам следует отнести:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;</li> <li>· недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);</li> <li>· нерациональные методы работы со справочной и другой литературой.</li> </ul>			
9.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для	Задания для решения кейс-задачи	Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам в виде реальных профессиональных проблем (кейсов) конкретного предприятия или характерных для определенного вида профессиональной деятельности. Работая над решением кейса, студент приобретает профессиональные знания, умения, навыки в результате активной творческой работы. Он самостоятельно формулирует цели, находит и собирает различную информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации. Процесс решения, промежуточные и итоговые результаты работы студента по решению кейса подлежат контролю.	+	+	+

		решения данной проблемы.		Система оценка кейсов: а) правильное решение кейса, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в пять баллов; б) правильное решение кейса, достаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в четыре балла; в) частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация своего решение, со ссылками на норму закона - оцениваются в три балла; г) неправильное решение кейса, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения кейса - оцениваются в два балла.			
10.	Доклад или сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.	Темы докладов, сообщений	10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые). 8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая. 0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.		+	+
11.	Эссе	Средство контроля, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной	Тематика эссе	Знание и понимание теоретического материала: - рассматриваемые понятия определяются четко и полно, приводятся соответствующие примеры, - используемые понятия строго соответствуют теме, - самостоятельность выполнения работы. Анализ и оценка информации:		+	+



		проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно применяется категория анализа,</li> <li>- умело используются приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений,</li> <li>- объясняются альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему,</li> <li>- обоснованно интерпретируется текстовая информация,</li> <li>- дается личная оценка проблеме</li> </ul> Построение суждений: <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение ясное и четкое,</li> <li>- приводимые доказательства логичны</li> <li>- выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией,</li> <li>- приводятся различные точки зрения и их личная оценка,</li> <li>- общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи</li> </ul>			
12.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственно го или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p><b>Новизна текста:</b> а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p><b>Степень раскрытия сущности вопроса:</b> а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p><b>Обоснованность выбора источников:</b> а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p><b>Соблюдение требований к оформлению:</b> а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>«Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом</p>		+	+

				<p>допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
13.	Проект	<p>Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.</p>	<p>Темы групповых и/или индивидуальных проектов</p>	<p>Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>При оценивании опираются на следующие критерии:</p> <p>I критерий - характеризует обоснование и постановку цели, умение спланировать пути её достижения;</p> <p>II критерий - имеет отношение к информационной компетентности учащегося;</p> <p>III критерий - позволяет оценить соответствие выбранных средств цели;</p> <p>IV - характеризует творческий и аналитический подход к работе;</p> <p>V - позволяет оценить соответствие требованиям оформления; VI – анализ процесса и результата работы;</p> <p>VII - характеризует личную заинтересованность автора;</p> <p>VIII - оценка качества проведения презентации;</p> <p>IX - позволяет оценить качество проектного продукта;</p> <p>X - дает возможность проанализировать глубину раскрытия темы проекта.</p>			+
14.	Курсовая работа (КР)	<p>Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная</p>	<p>Перечень тем курсовых работ.</p>	<p><b>Оценка «Отлично»</b> выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы;</li> <li>- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается</li> </ul>	+	+	+

		<p>работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.</p>	<p>Образцы курсовых работ. Образцы презентаций.</p>	<p>определенной новизной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;</li> <li>- в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;</li> <li>- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;</li> <li>- теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;</li> <li>- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);</li> <li>- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;</li> <li>- широко представлен список использованных источников по теме работы;</li> <li>- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;</li> <li>- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.</li> </ul> <p><b>Оценка «Хорошо»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;</li> <li>- содержание работы в целом соответствует заявленной теме;</li> <li>- работа актуальна, написана самостоятельно;</li> <li>- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;</li> <li>- в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне;</li> <li>- теоретические положения сопряжены с практикой;</li> <li>- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;</li> <li>- практические рекомендации обоснованы;</li> <li>- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;</li> <li>- составлен список использованных источников по теме работы.</li> </ul> <p><b>Оценка «Удовлетворительно»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;</li> <li>- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;</li> <li>- в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы;</li> </ul>			
--	--	---	---	---	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;</li> <li>- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;</li> <li>- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;</li> </ul> <p>Оценка «Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний;</li> <li>- содержание работы не соответствует ее теме;</li> <li>- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;</li> <li>- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;</li> <li>- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;</li> <li>- предложения автора четко не сформулированы.</li> </ul>			
15.	Курсовой проект (КП)	Письменная расчетно-графическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов решения поставленной практической задачи, оформленных в виде конструкторских, технологических, программных и других документов.	Перечень тем курсовых проектов. Образцы курсовых проектов. Образцы презентаций.	<p>Постановка цели и обоснование проблемы проекта;</p> <p>Глубина раскрытия темы проекта;</p> <p>Разнообразие источников информации и целесообразность их использования;</p> <p>Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта; Анализ работы, выводы и перспективы;</p> <p>Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе;</p> <p>Соответствие требованиям; оформления письменной части</p> <p>Качество проведения презентации;</p> <p>Качество проектного продукта.</p>	+	+	+
16.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+

		контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.					
17.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p><b>5 (Отлично) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p><b>4 (Хорошо) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p><b>3 (Удовлетворительно) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p><b>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+

## 5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1.	Раздел 1. ...							
1.1.	Тема 1.1...	<i>ПК-...</i>	<i>У</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
1.2.	Тема 1.2....	<i>УК-...</i>	<i>Т</i>	...	...	...	...	...
1.3.	...	<i>ПК-...</i>	<i>У</i>	...	...	...	...	...
2.	Раздел 2....							
2.1.	Тема 2.1...	<i>ПК-...</i>	<i>Т</i>	...	...	...	...	...
2.2.	Тема 2.2....	<i>УК-...</i>	<i>Т</i>	...	...	...	...	...
		<i>УК-...</i> <i>ПК-...</i>	<b>Э</b>	<b>100</b>				

\* - указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

---

*(шифр и наименование направления подготовки (специальности))*

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) наименование направления подготовки.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки *бакалавров/специалистов по направлению подготовки/специальности* \_\_\_\_\_

*(шифр и наименование направления подготовки (специальности))*

ДОЛЖНОСТЬ

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.